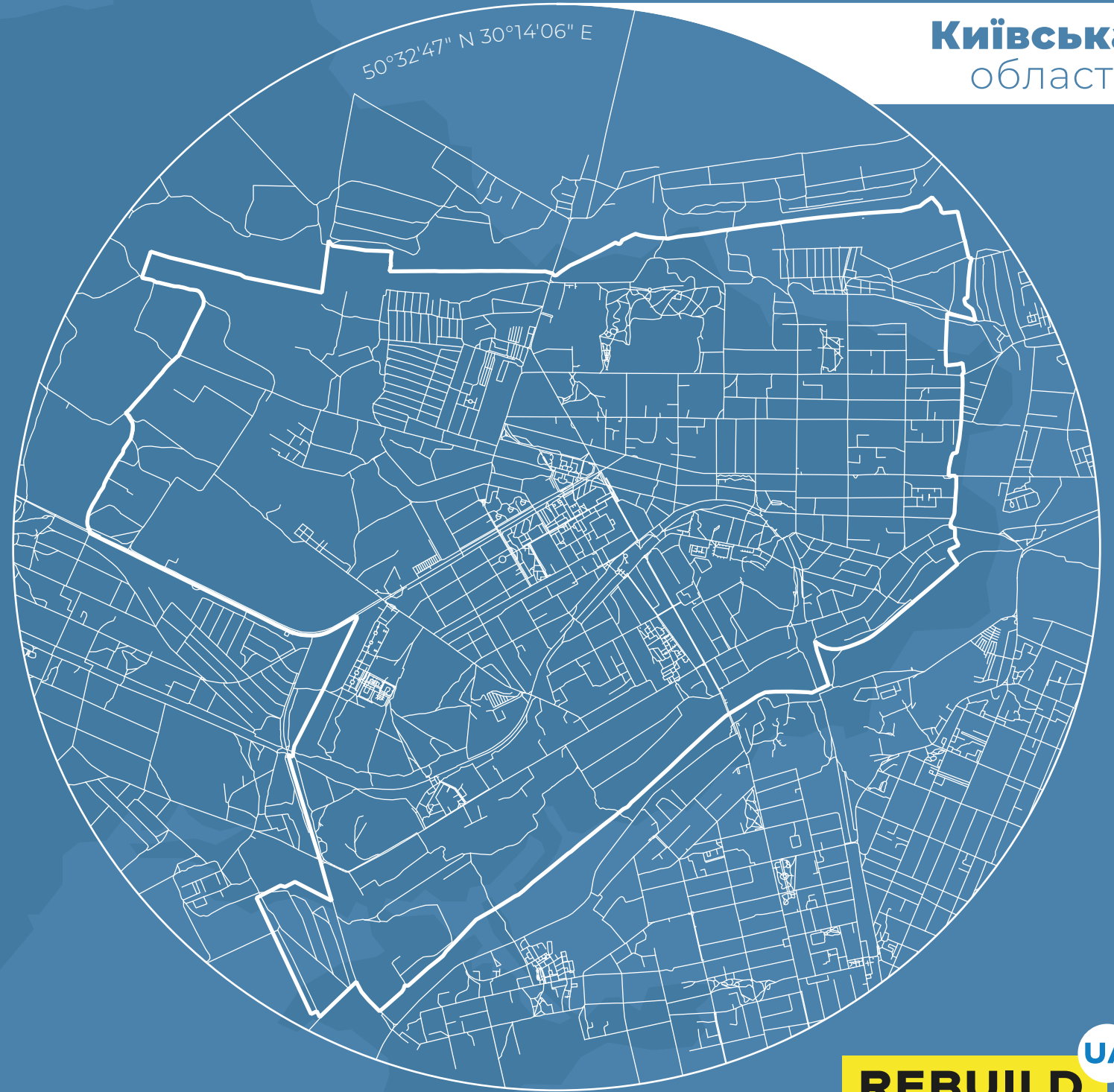


БУЧА
БУЧА
БУЧА

БУЧА
БУЧА
БУЧА
БУЧА
БУЧА

**ОЦИФРУВАННЯ
ЗРУЙНОВАНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ**

Київська
область



REBUILD UA

ПРО ПРОЄКТ

Проблематика

Бойові дії росії та білорусі на території України завдають численних збитків та руйнувань майже у всіх регіонах — зруйновано житловий фонд та інфраструктуру, зупинено роботу промислових об'єктів та багатьох локальних бізнесів.

Швидкість та ефективність процесів відновлення країни напряду залежить від грамотної оцінки завданих збитків, формування коректного бюджету і покрокового плану відбудови. Прозора оцінка збитків дозволить обґрунтувати потребу у розмірах фінансування і спростить процес залучення ресурсів на відновлення.

Про проєкт

Проєкт RebuildUA має на меті оцифрувати, проаналізувати та наочно показати руйнування інфраструктури України. Географія проєкту охоплює всі регіони країни, що постраждали внаслідок військової агресії.

Результати будуть передані громадам, органам державної влади і спеціалізованим фондам відновлення.

Ініціатори проєкту:

Зйомка дронами та оцифровка геопросторової інформації:



Земельна аналітика та взаємодія з громадами:



Про методологію

1. Зйомка дронами і створення ортофотопланів

Використання дронів дозволяє зібрати детальні дані про руйнування: знімати фото та відео об'єктів під різними кутами, з усіх сторін будівель та на низьких висотах. На окупованих територіях та в місцях бойових дій використовуємо супутникові знімки.

2. Збір фото і відеоматеріалів

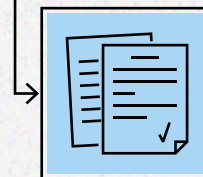
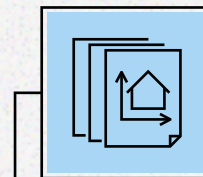
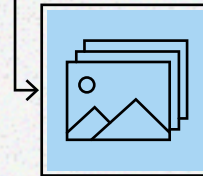
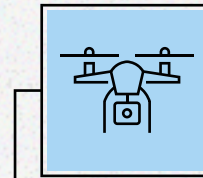
Щоб подбати про повноту вихідних даних, команда проєкту забезпечує зйомку фото- та відеоматеріалів, а також збирає додаткову інформацію з перевірених джерел.

3. Розпізнавання руйнувань і обробка даних

На основі ортофотопланів ІС-фахівці оцифровують всі будівлі, розпізнають зруйновані об'єкти, класифікують типи будівель та визначають рівень руйнувань.

4. Публікація аналітичних звітів

Дизайнери та контент-менеджери презентують зібрану інформацію у вигляді публічних інфографічних звітів.



Більше інформації шукайте на сторінці проєкту.

 rebuildua.net

НАСЕЛЕНИЙ ПУНКТ


Окупація міста Буча російськими військами тривала понад місяць. Тихих днів тут не було, бої тривали постійно, і звільнити місто вдалося тільки 31 березня. Після деокупації з'явилися численні докази убивств цивільного населення, катувань та інших злочинів.

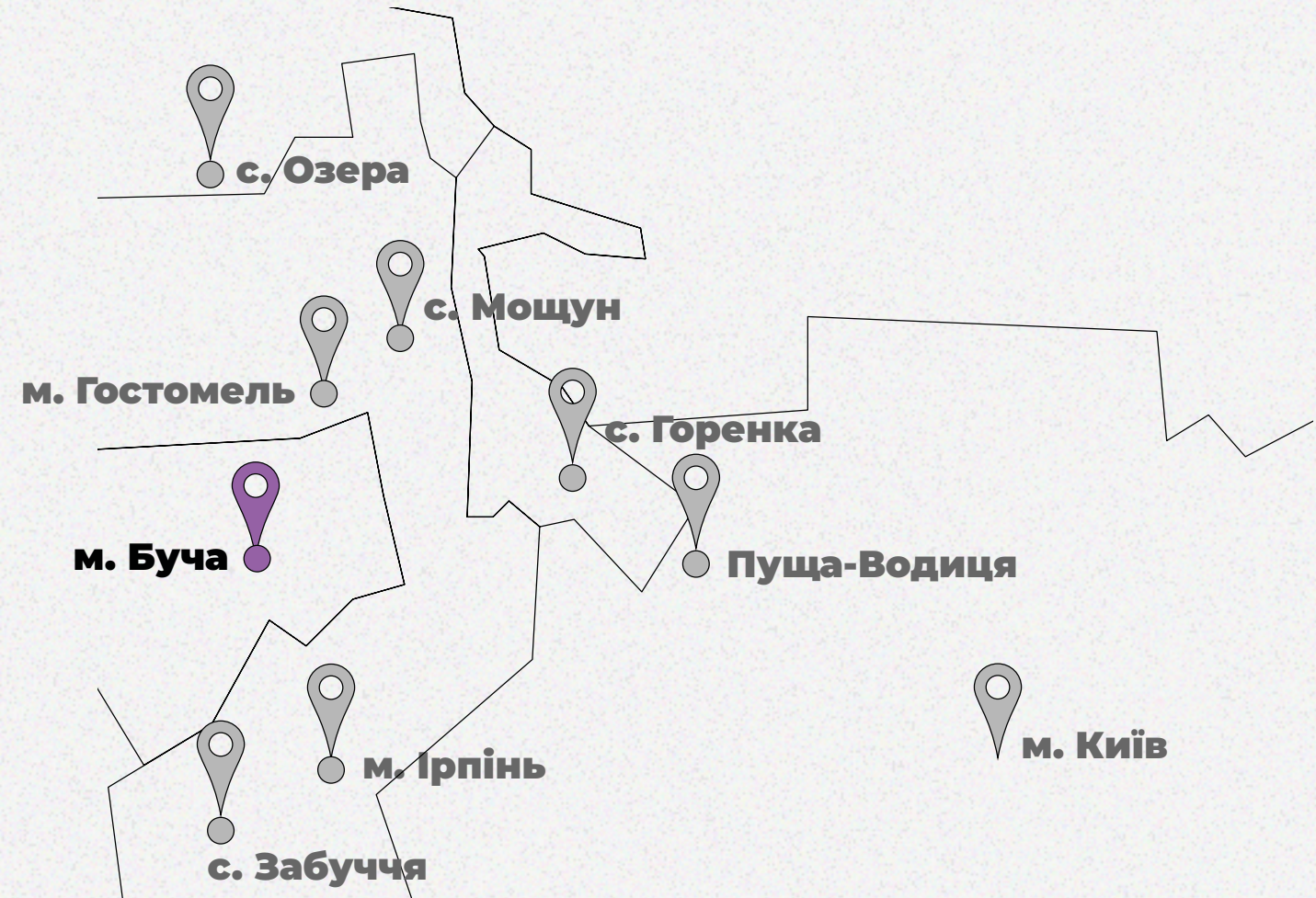
Суттєвих руйнувань зазнав житловий фонд міста, а братські могили влаштовували прямо на подвір'ях. Через всі ці фактори Буча стала одним із сумнозвісних символів війни.

Команда RebuildUA оцінила руйнування та збитки населеного пункту. Слідкуйте за нашим маршрутом на карті та у новинах проєкту.




 rebuildua.net

 [/rebuildua.net](https://www.facebook.com/rebuildua.net)



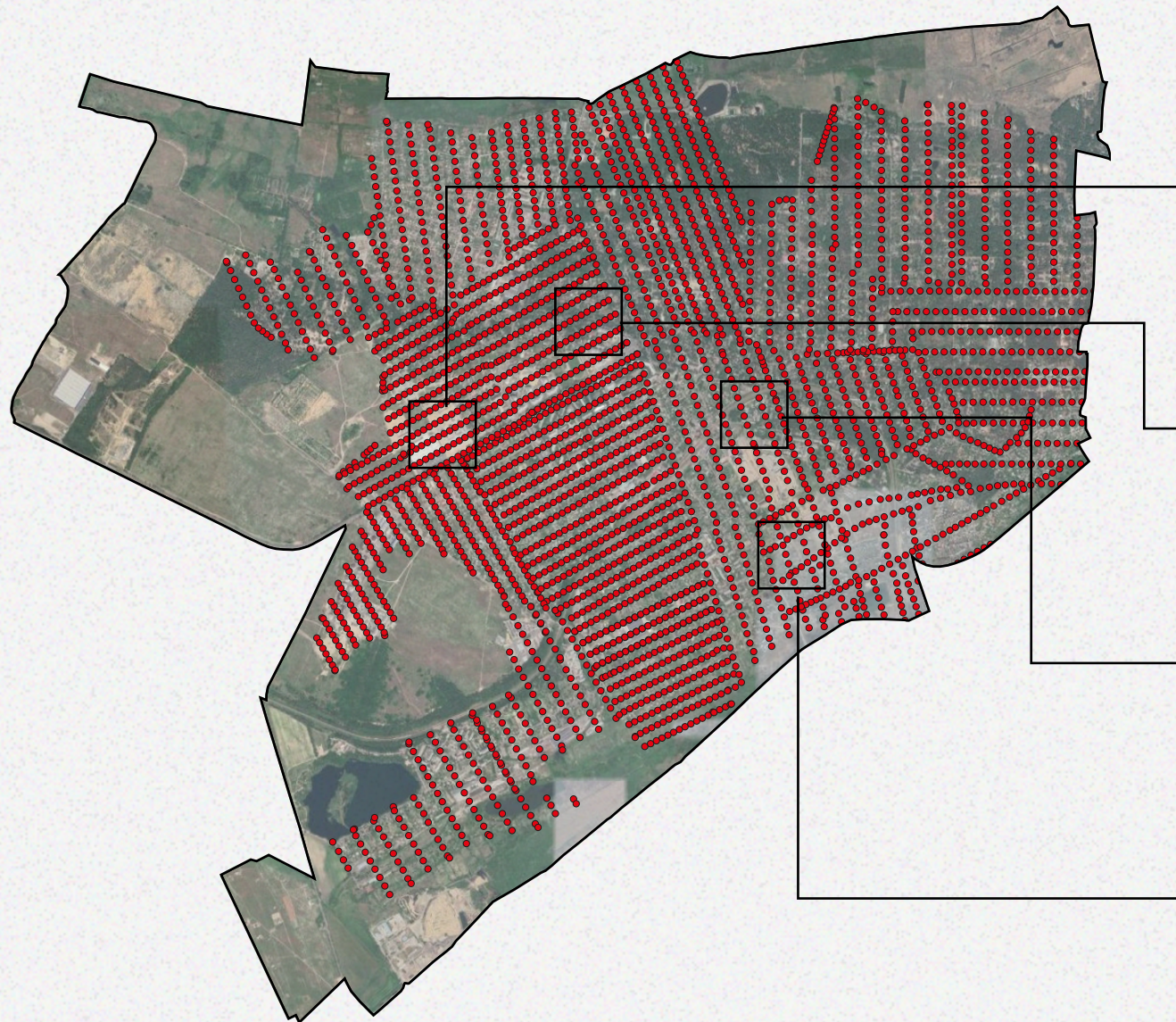
Область **Київська**
Район **Бучанський**
Громада **Бучанська**


площа
26,57 км²


населення
42 279 мешканців



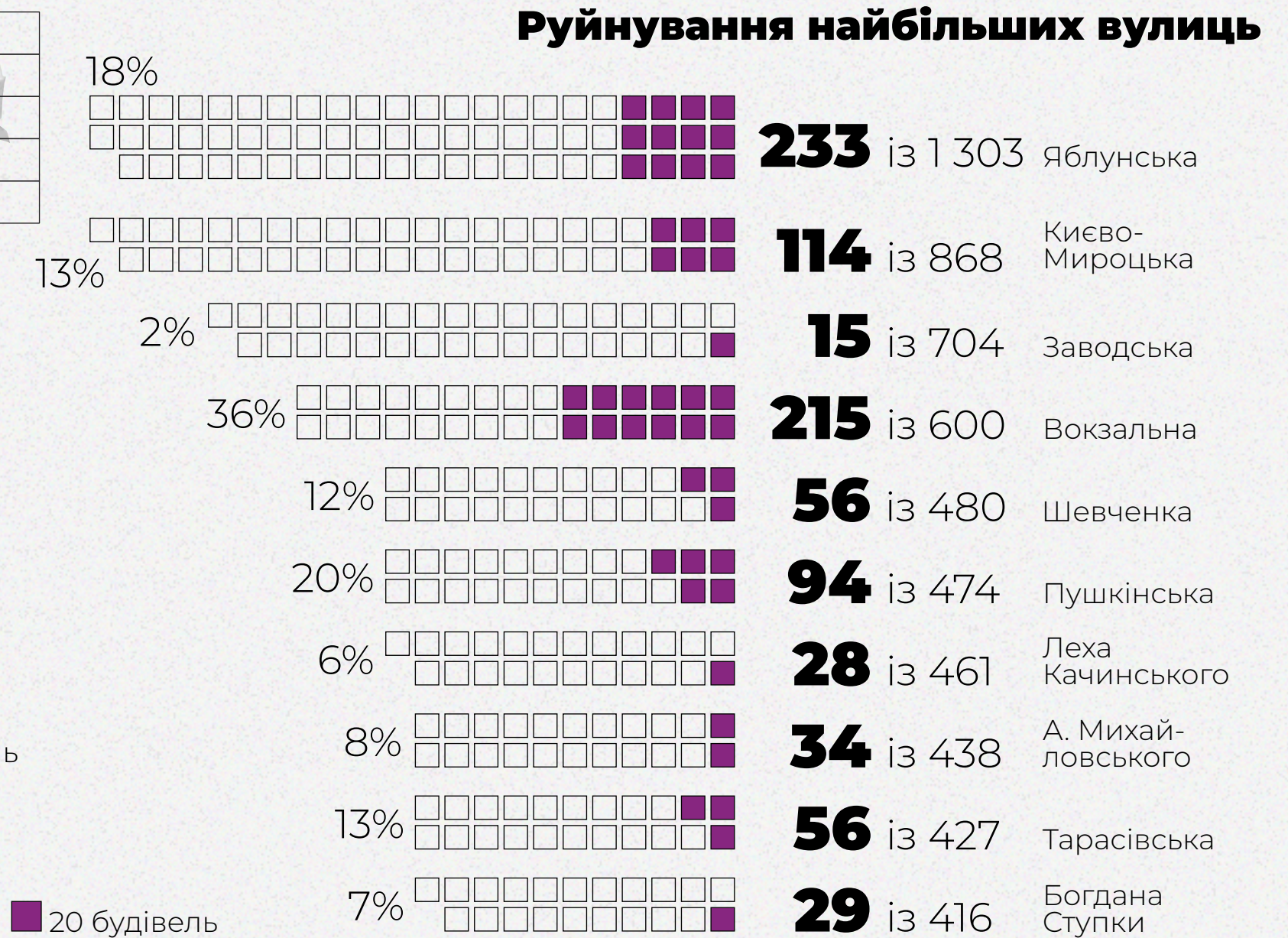
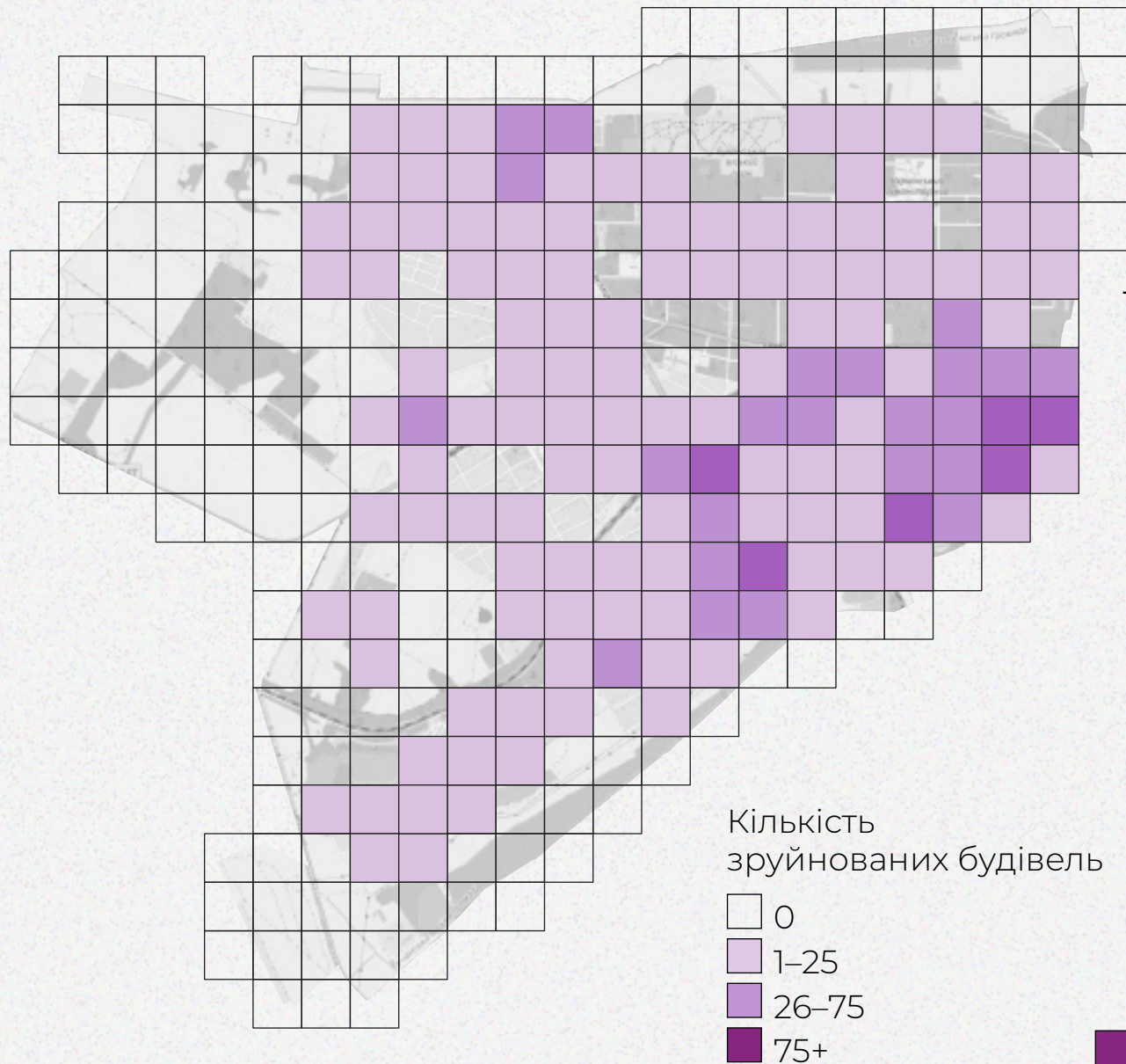
ПРОЦЕС ОЦИФРУВАННЯ



— межі населеного пункту
..... траєкторія зйомки

23 Польотних місії
4 565 Знімків для ортофотоплану
650 Годин обробки даних
45,7 Гігабайт даних

ТЕПЛОВА КАРТА РУЙНУВАННЯ

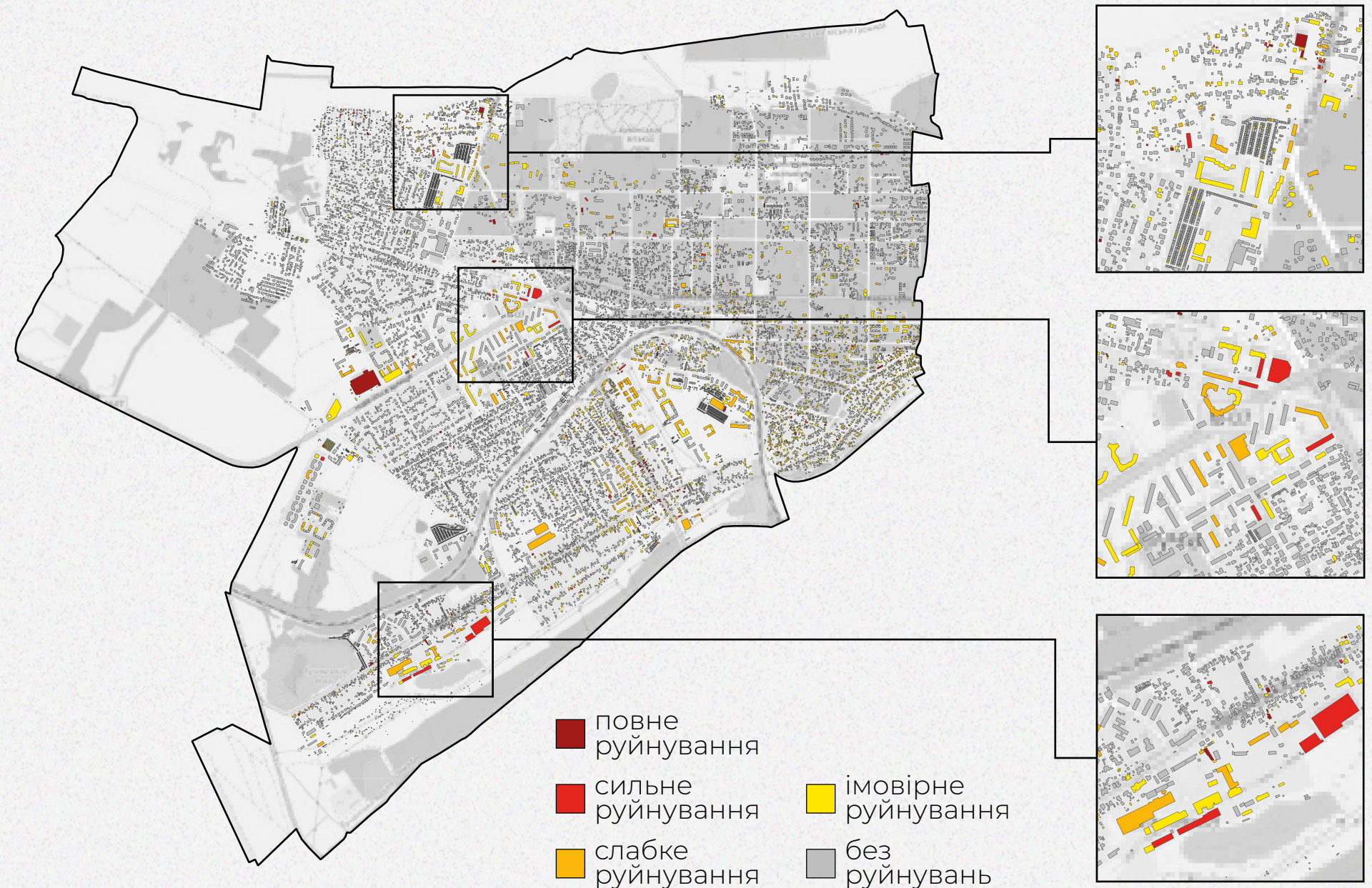
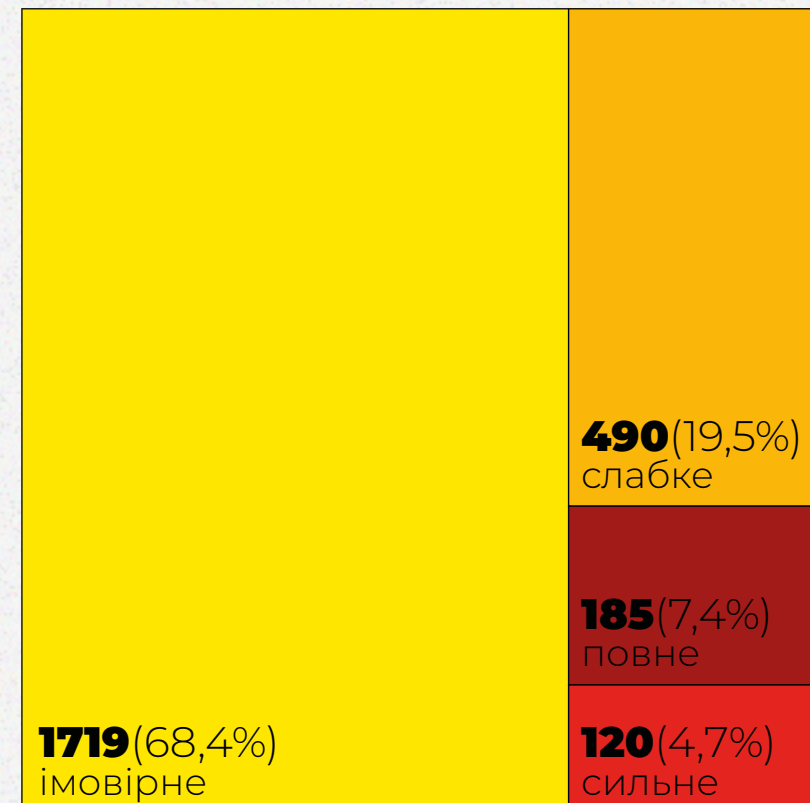


РІВНІ РУЙНАЦІЇ

Споруд зруйновано:

2 514 із 20 254

Ступінь руйнування, к-сть споруд



ТИПІЗАЦІЯ ЗРУЙНОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ

Інша
інфраструктура

12 (0,5%)

Соціальна
інфраструктура

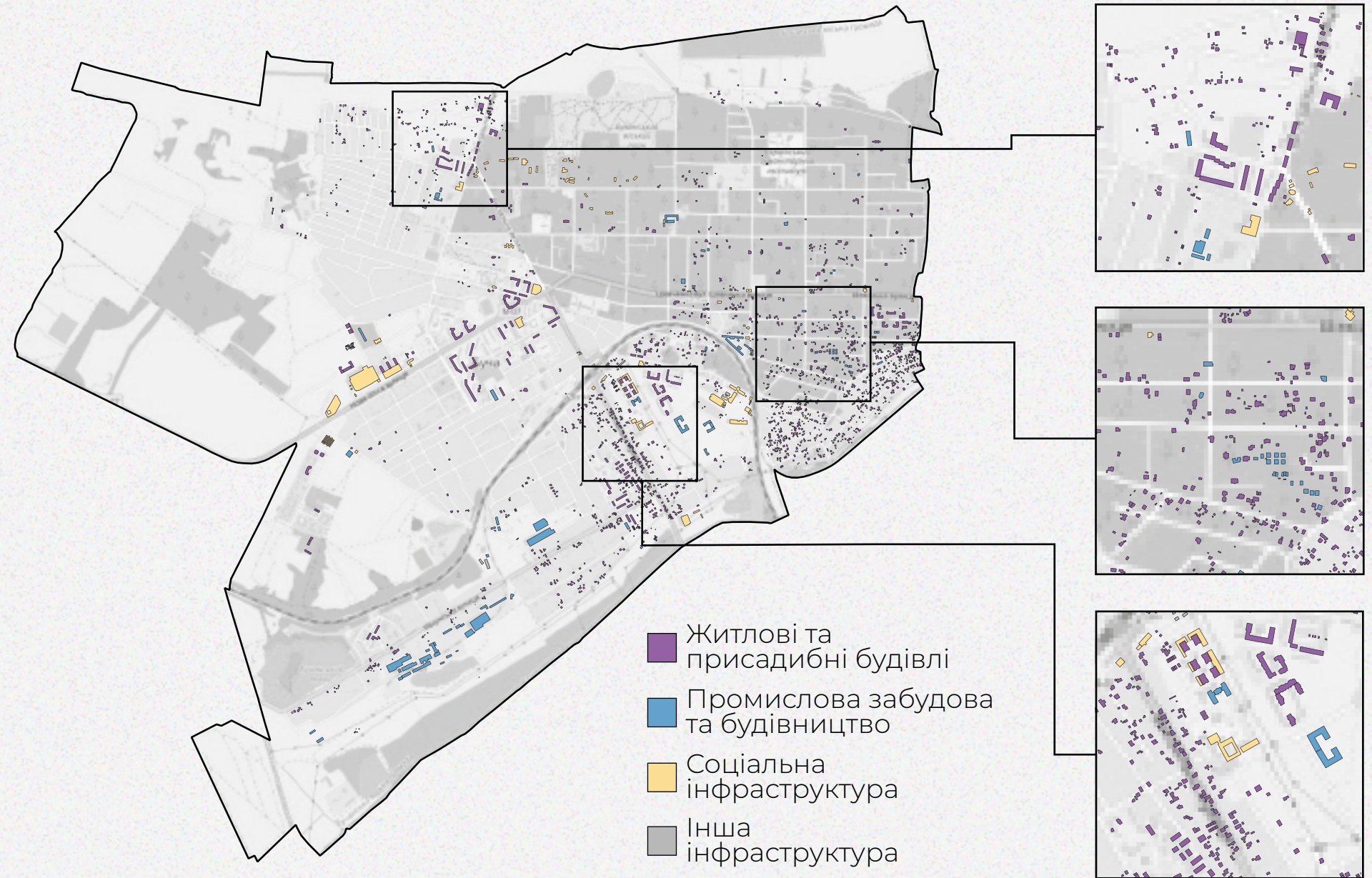
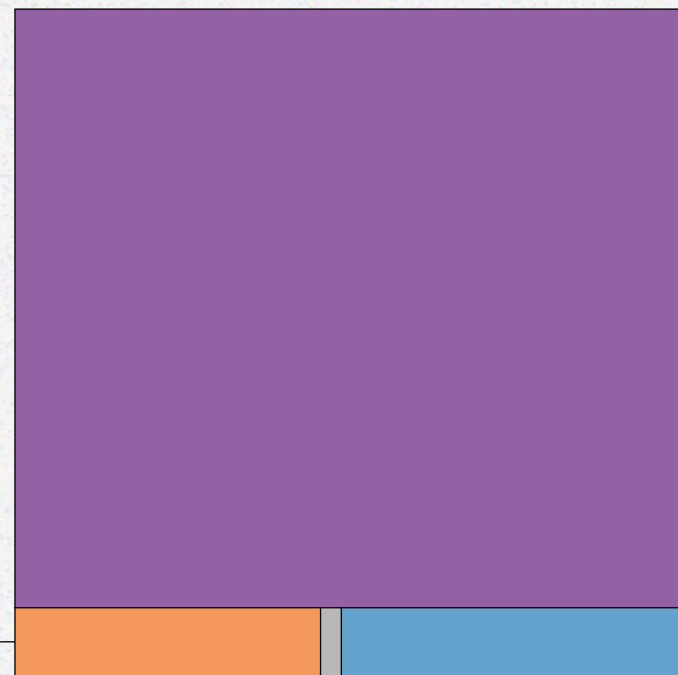
129 (5,1%)

Промислова
забудова та
будівництво

127 (5,0%)

Житлові та
присадибні
будівлі

2 246 (89,4%)

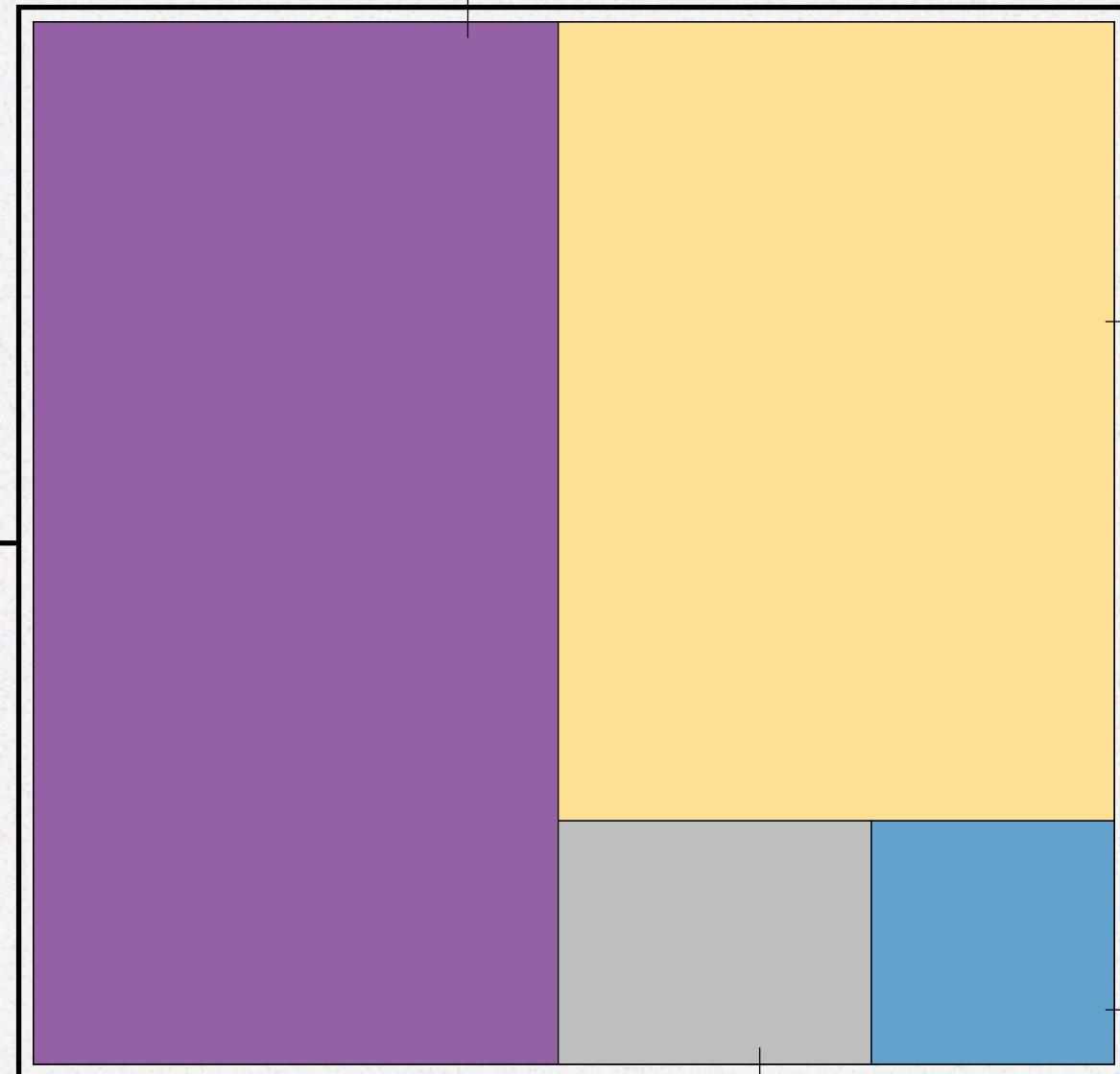


ОЦІНКА ЗАВДАНИХ ЗБИТКІВ

Збитки за типами будівель

Загальна вартість збитків

5,2 млрд грн
(\$191,3 млн)



2 420,20 млн грн
Житлова та присадибна
збудова

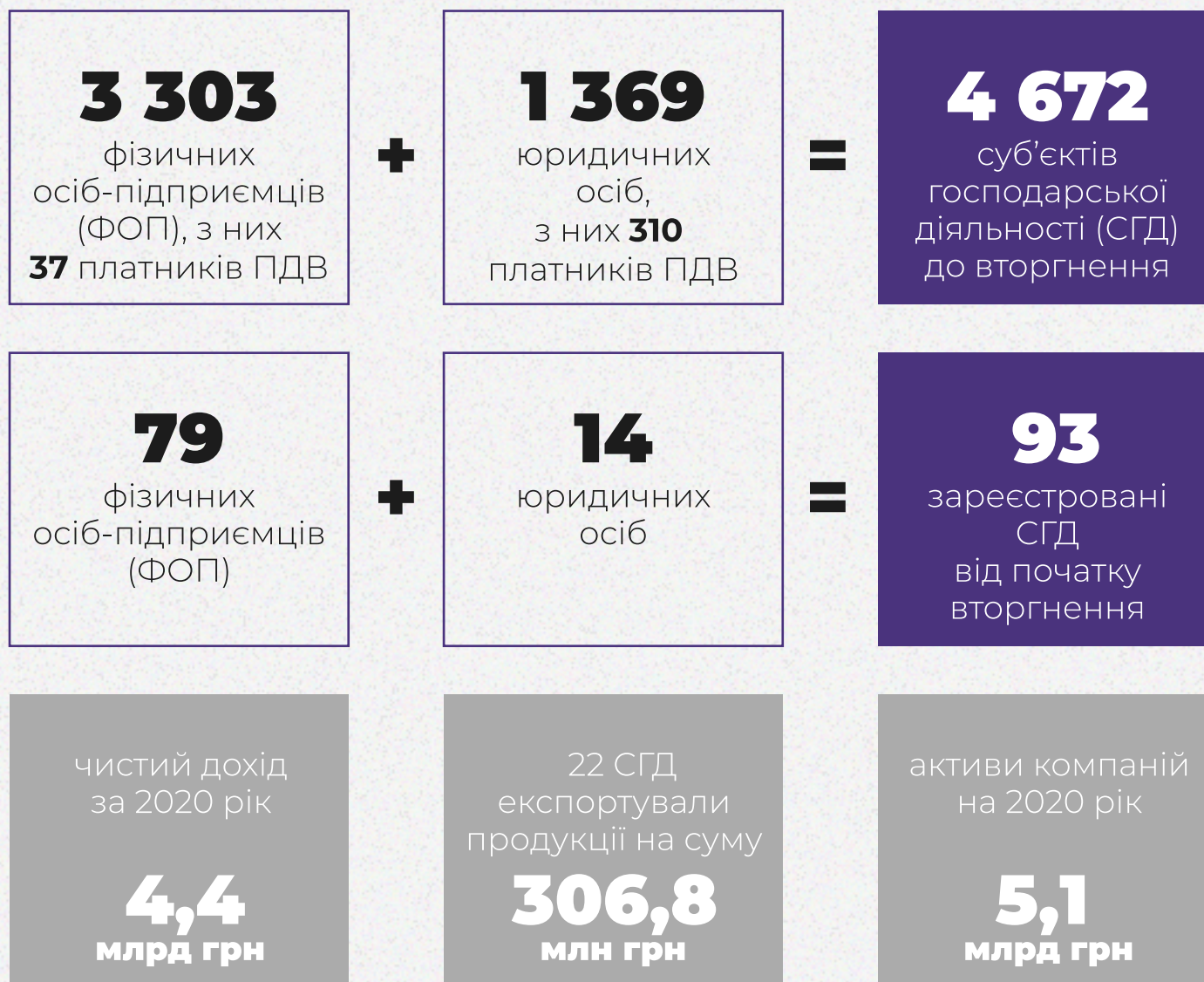
2 020,87 млн грн
Соціальна інфраструктура

290,31 млн грн
Промислова забудова
та будівництво

487,93 млн грн
Інша інфраструктура

ОЦІНКА МІСЦЕВОГО БІЗНЕСУ*

Характеристика локального бізнесу



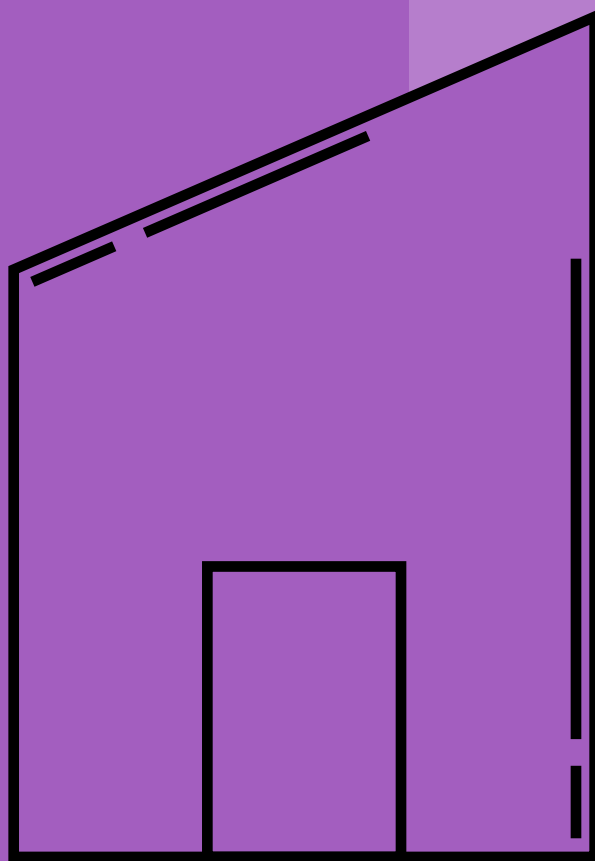
Розподіл бізнесу за кластерами економіки



* Джерело: дані системи Економічний профайл (Vkursi Hromada)

** За період 2021 року

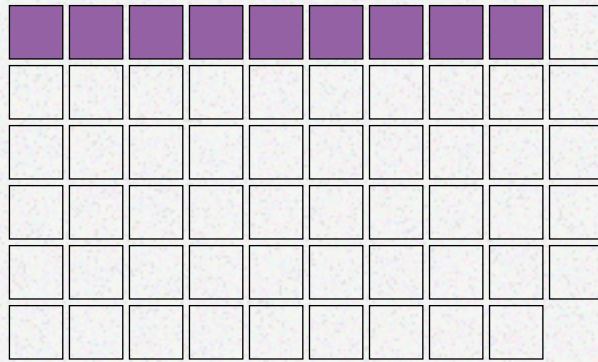
ЖИТЛОВА ЗАБУДОВА



РІВНІ РУЙНАЦІЇ

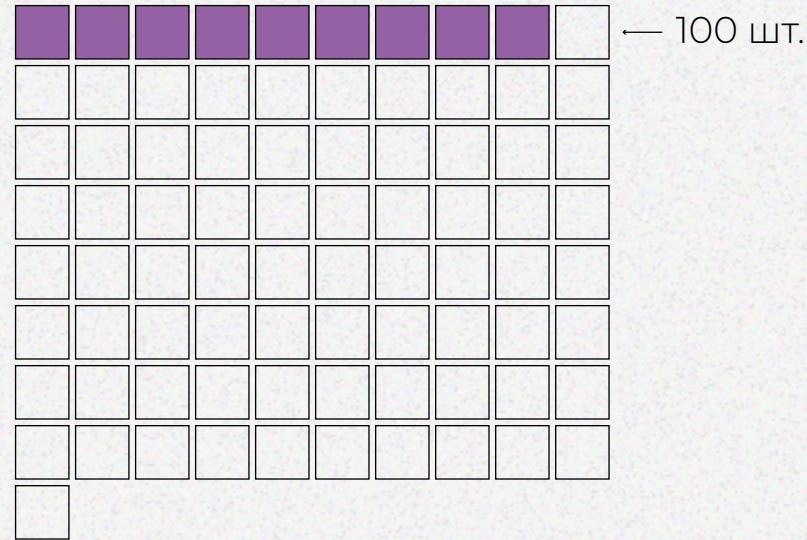
Житлова забудова

Приватні будинки



860
із 5 943

Господарські будівлі



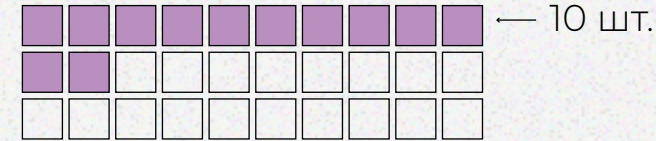
877
із 8 119

Гаражі та парковки



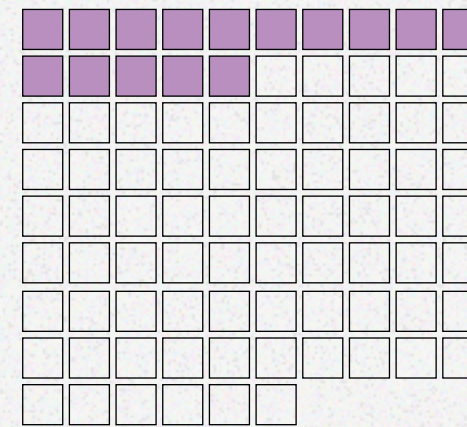
203
із 3 386

Багатоквартирні будинки



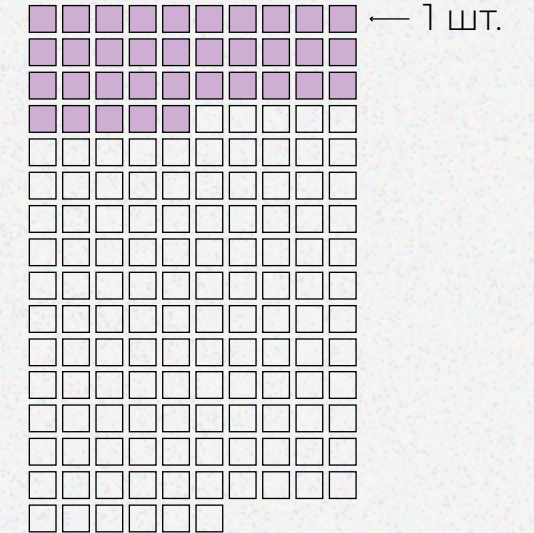
122
із 281

Таунхауси та дуплекси



149
із 859

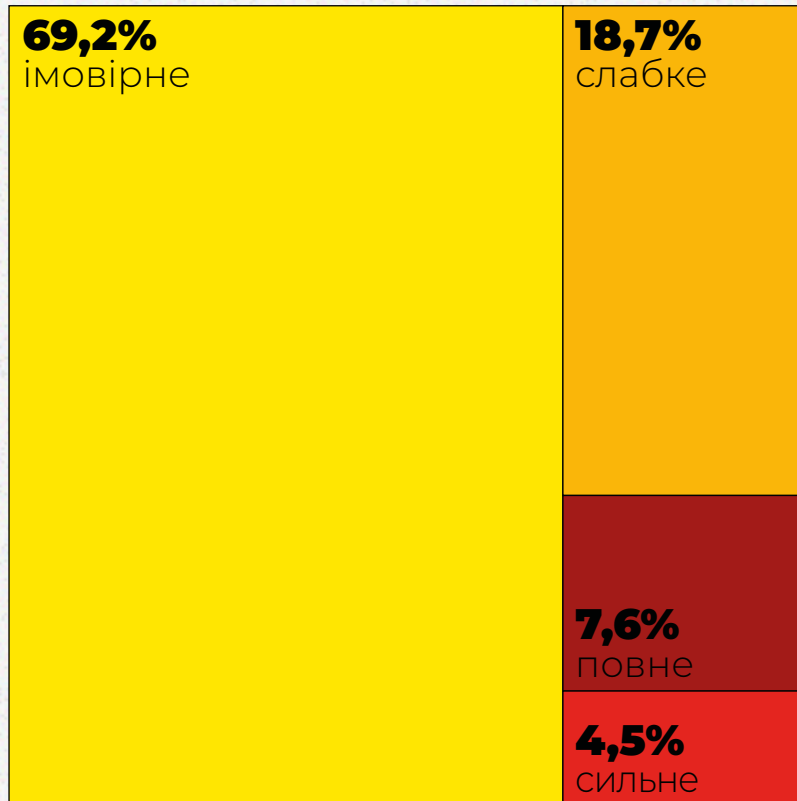
Теплиці



35
із 156

ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

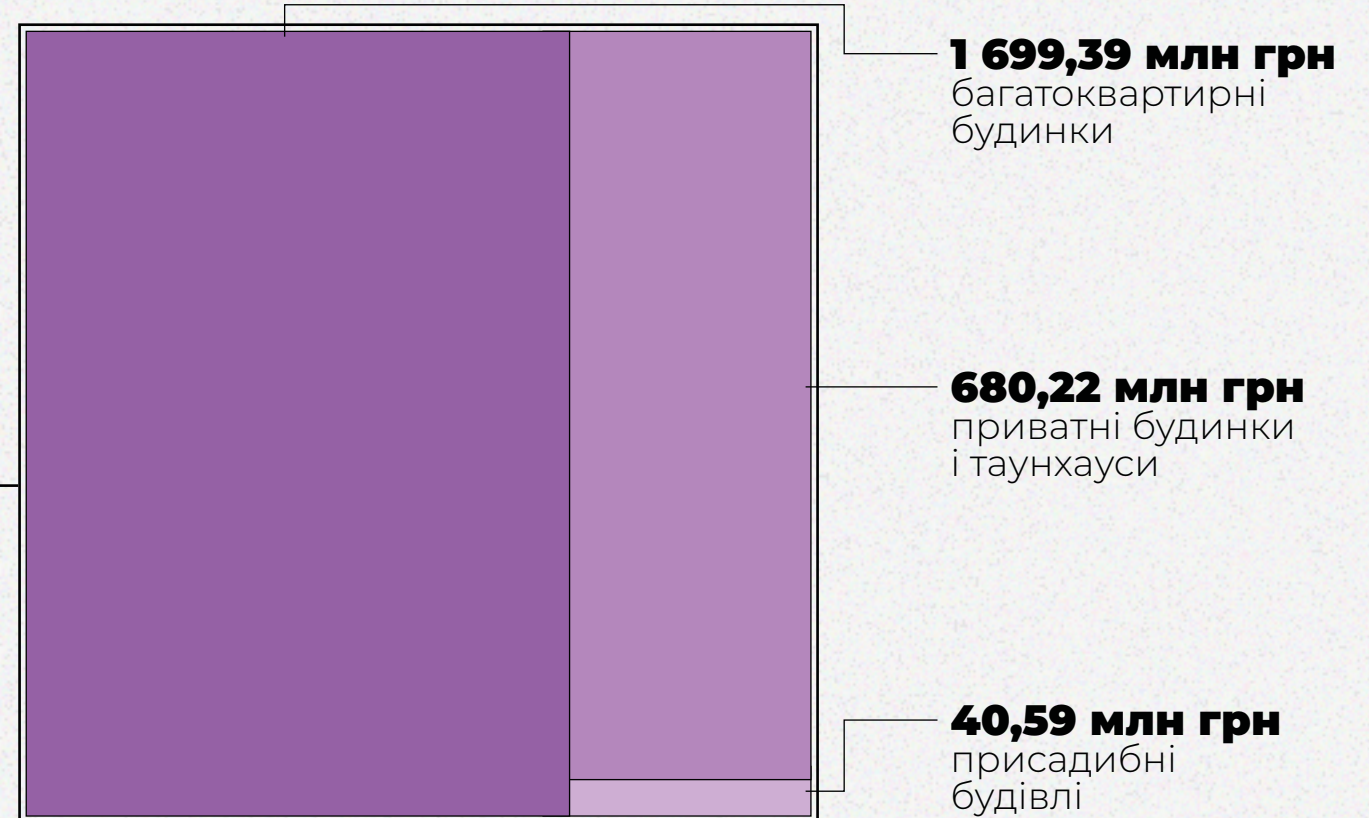
Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

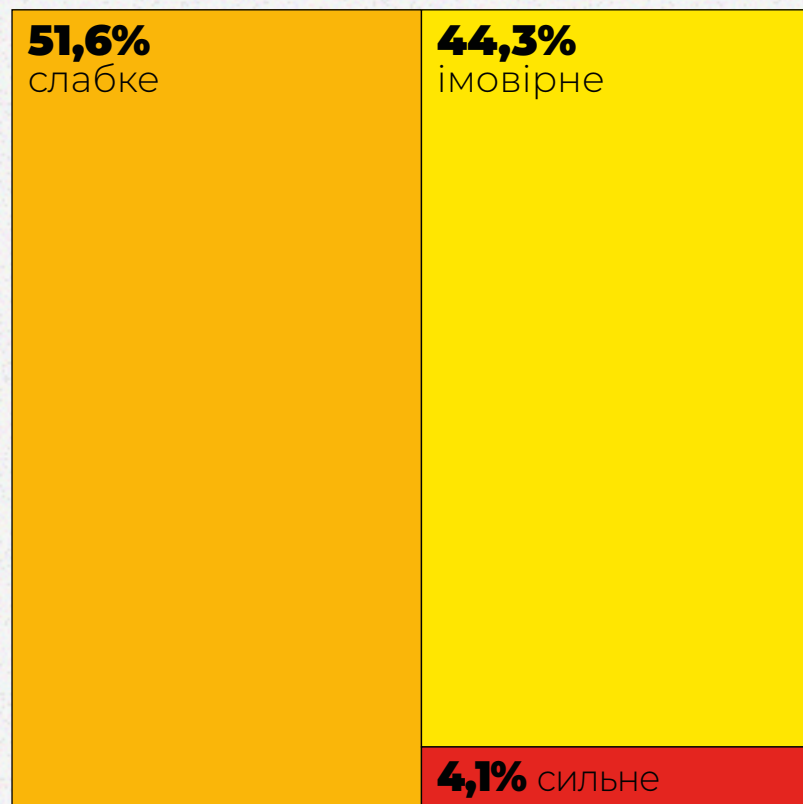
Загальна
сума збитків

2,4 млрд грн



БАГАТОКВАРТИРНІ БУДИНКИ

Ступінь руйнування





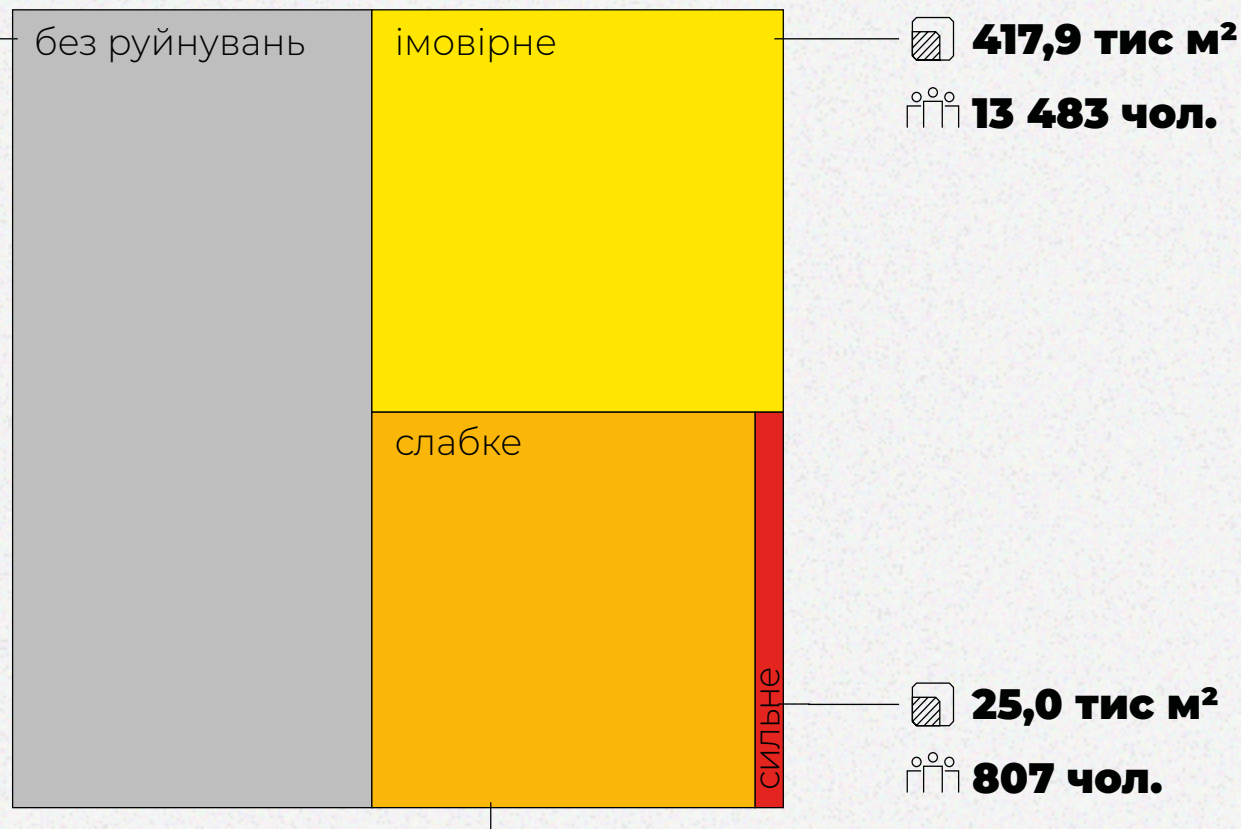
Грошова оцінка збитків

1 699,4 млн грн

Площа руйнувань та кількість постраждалих мешканців

732,8 тис м² 
23 637 чол. 

381,3 тис м² 
12 289 чол. 



Всього площі постраждало

824,3 тис м²

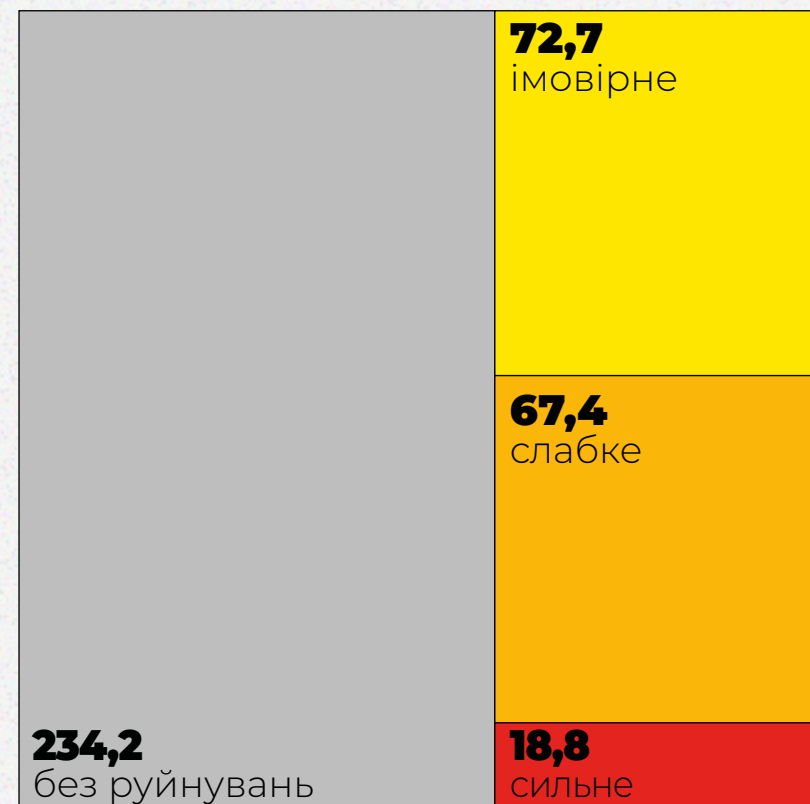
Всього мешканців зазнали збитків

26 589 чол.

БАГАТОКВАРТИРНІ БУДИНКИ

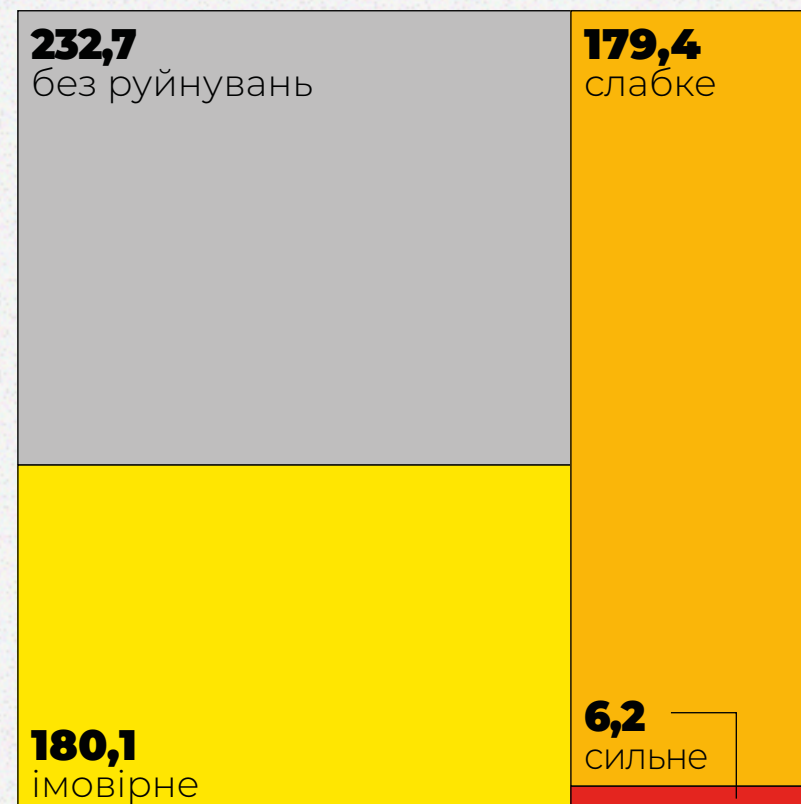
Площа руйнувань за поверхами будинків

5 поверхів (тис м²)



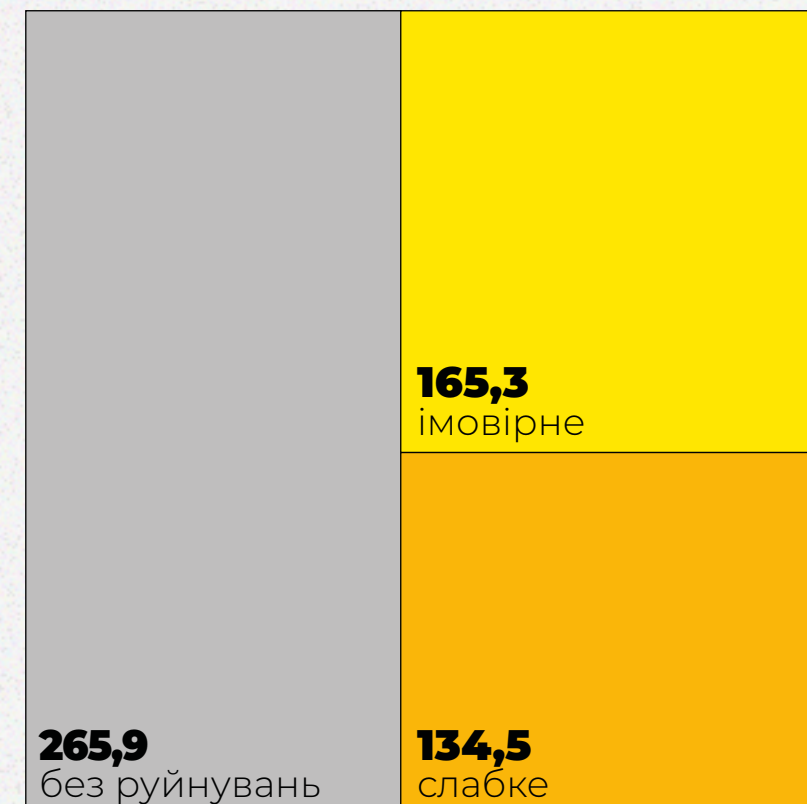
Всього площі постраждало
158,8 тис м²

6-9 поверхів (тис м²)



Всього площі постраждало
365,7 тис м²

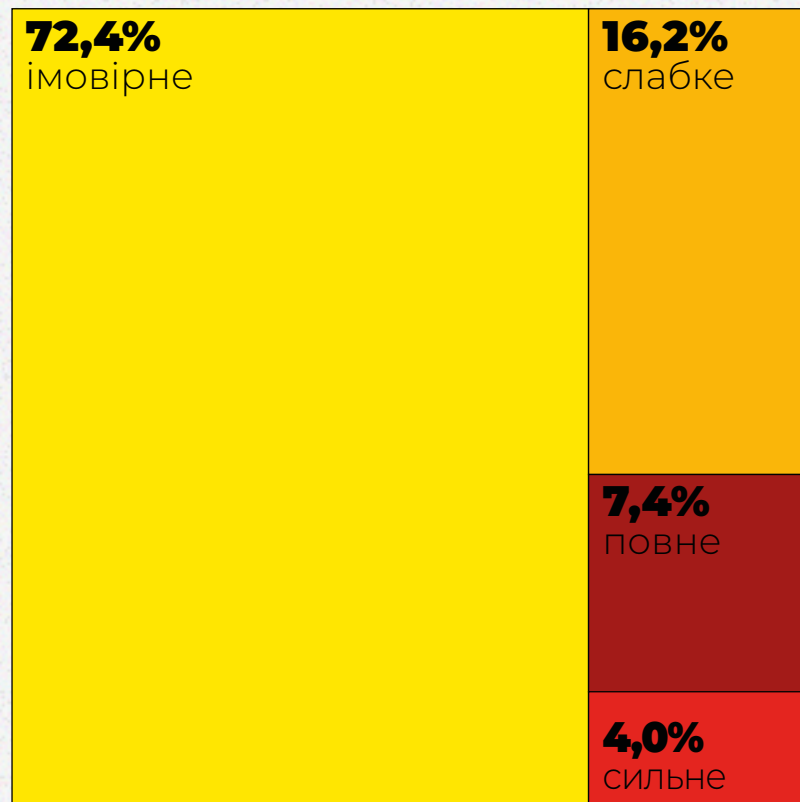
10+ поверхів (тис м²)



Всього площі постраждало
299,8 тис м²

ПРИВАТНІ БУДИНКИ І ТАУНХАУСИ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

680,2 млн грн

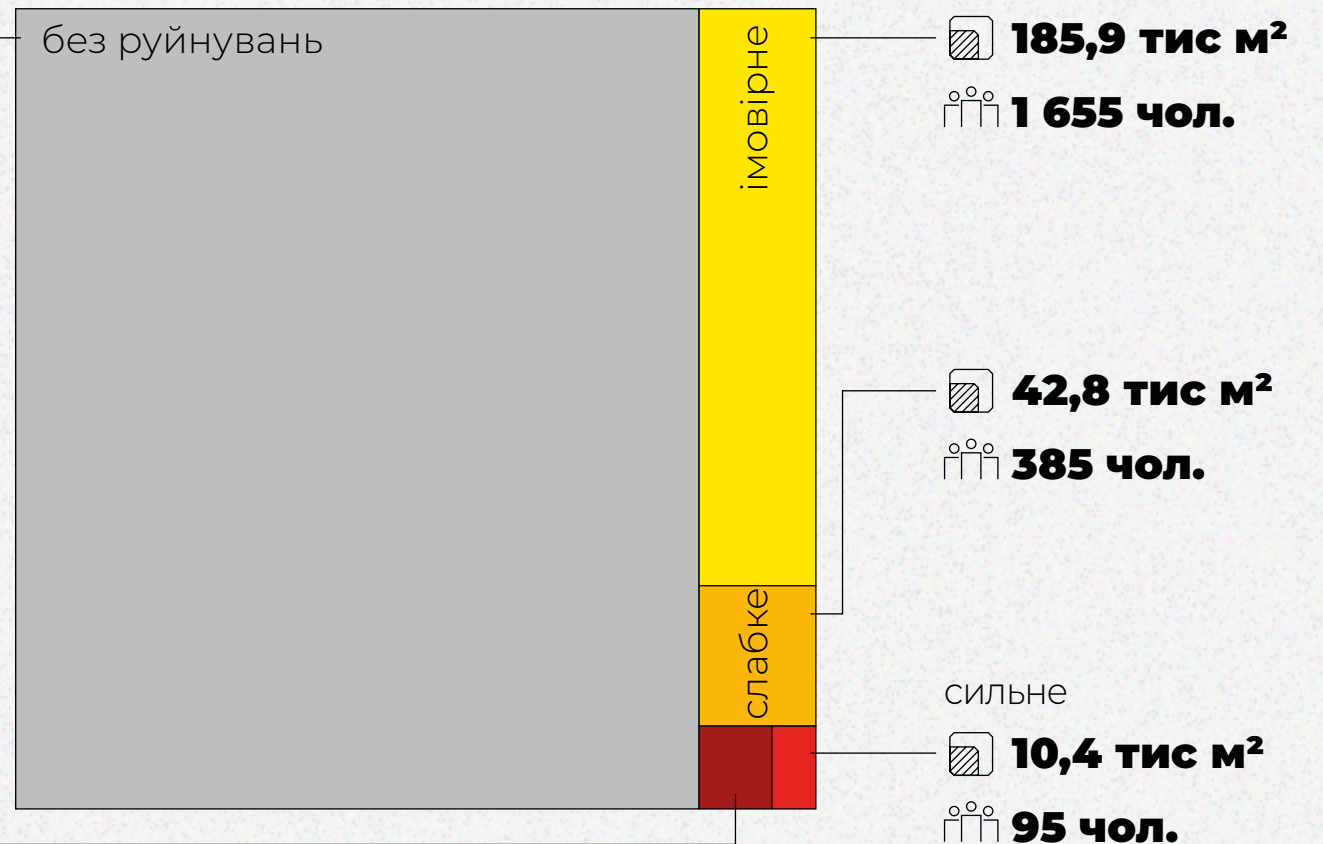
Площа руйнувань та кількість постраждалих мешканців

1 563,8 тис м²
14 155 чол.

повне
18,7 тис м²
171 чол.

Всього площі постраждало

257,8 тис м²

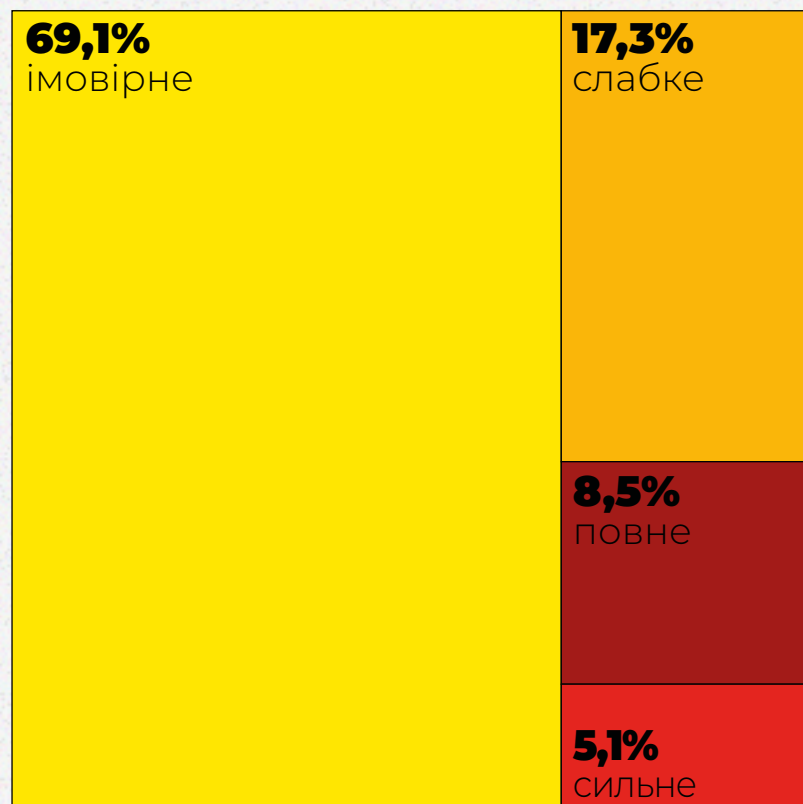


Всього мешканців зазнали збитків

2 308 чол.

ПРИСАДИБНІ БУДІВЛІ

Ступінь руйнування

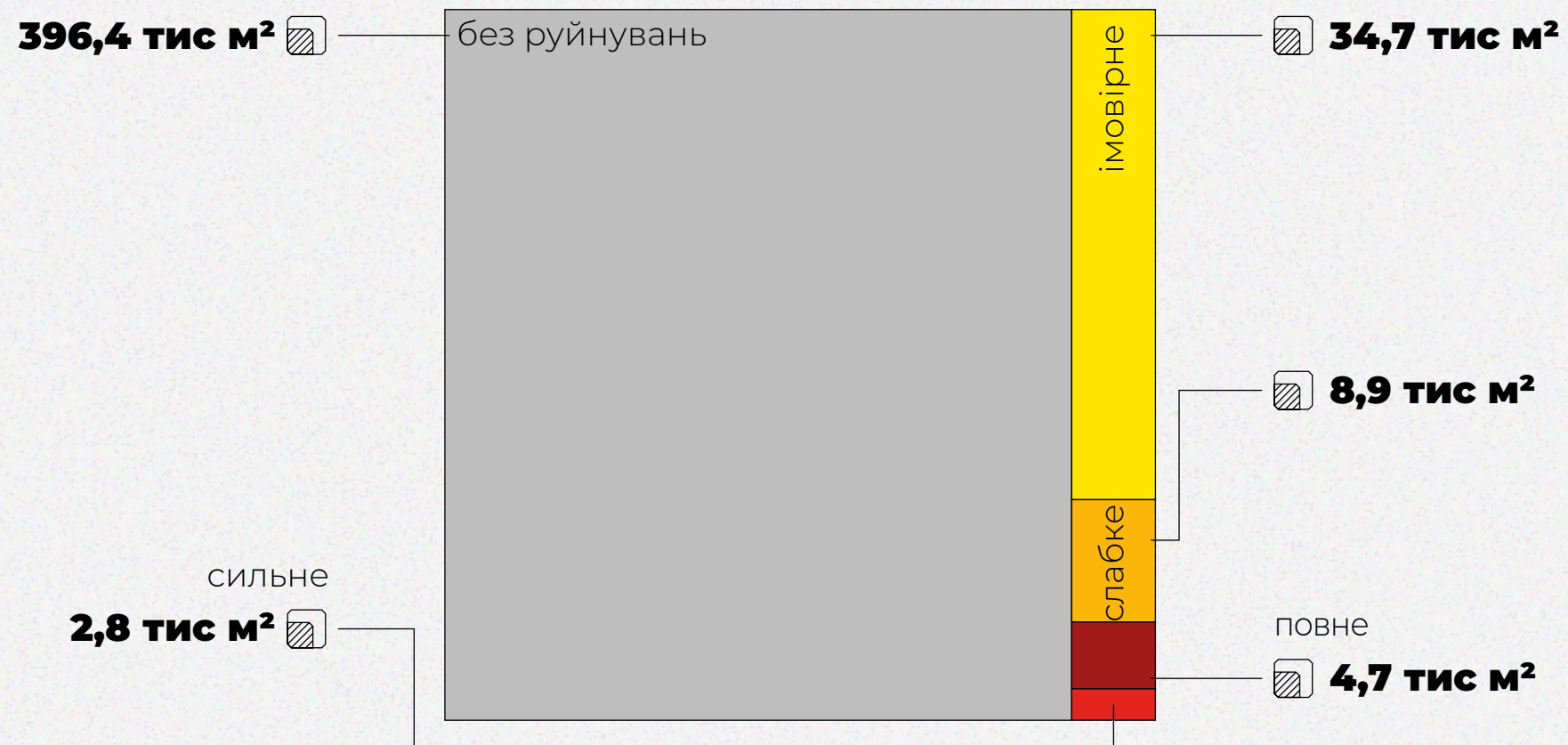


Грошова оцінка збитків

40,6 млн грн

Площа руйнувань

396,4 тис м²

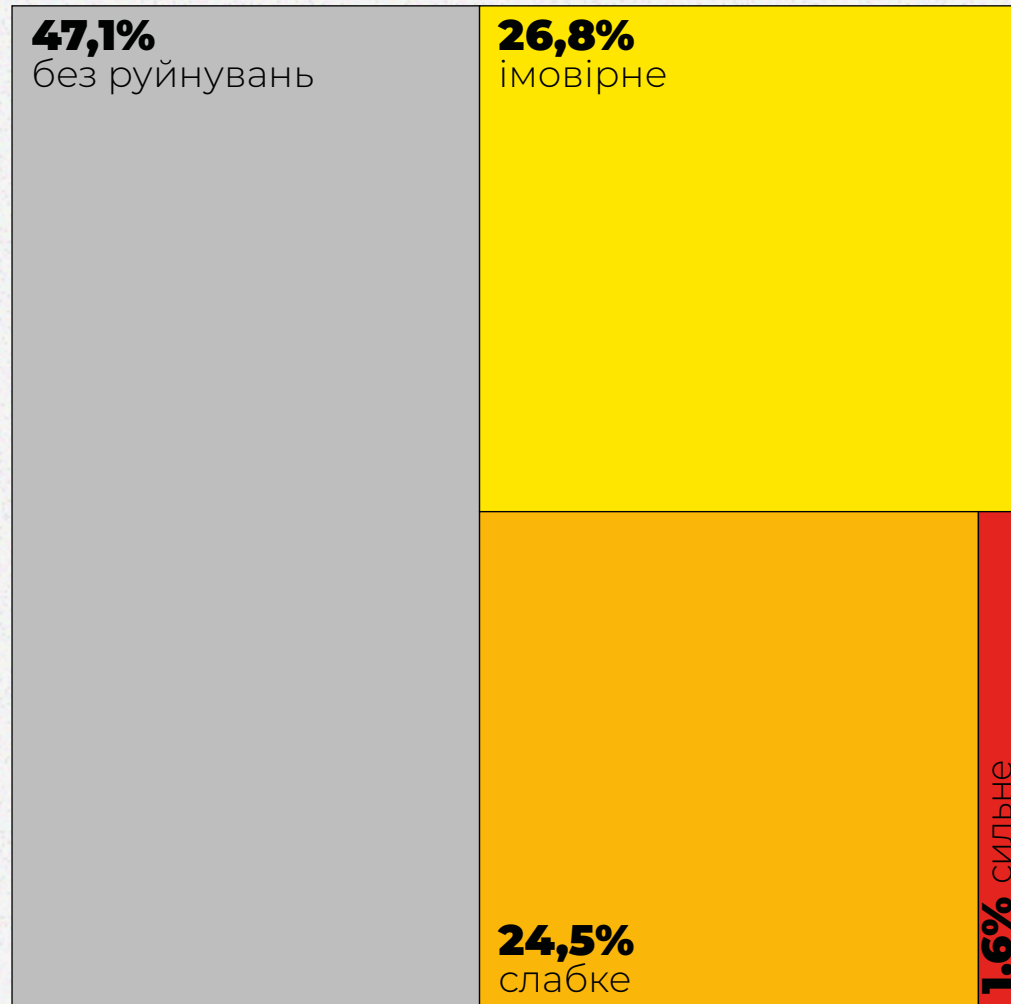


Всього площі постраждало

51,1 тис м²

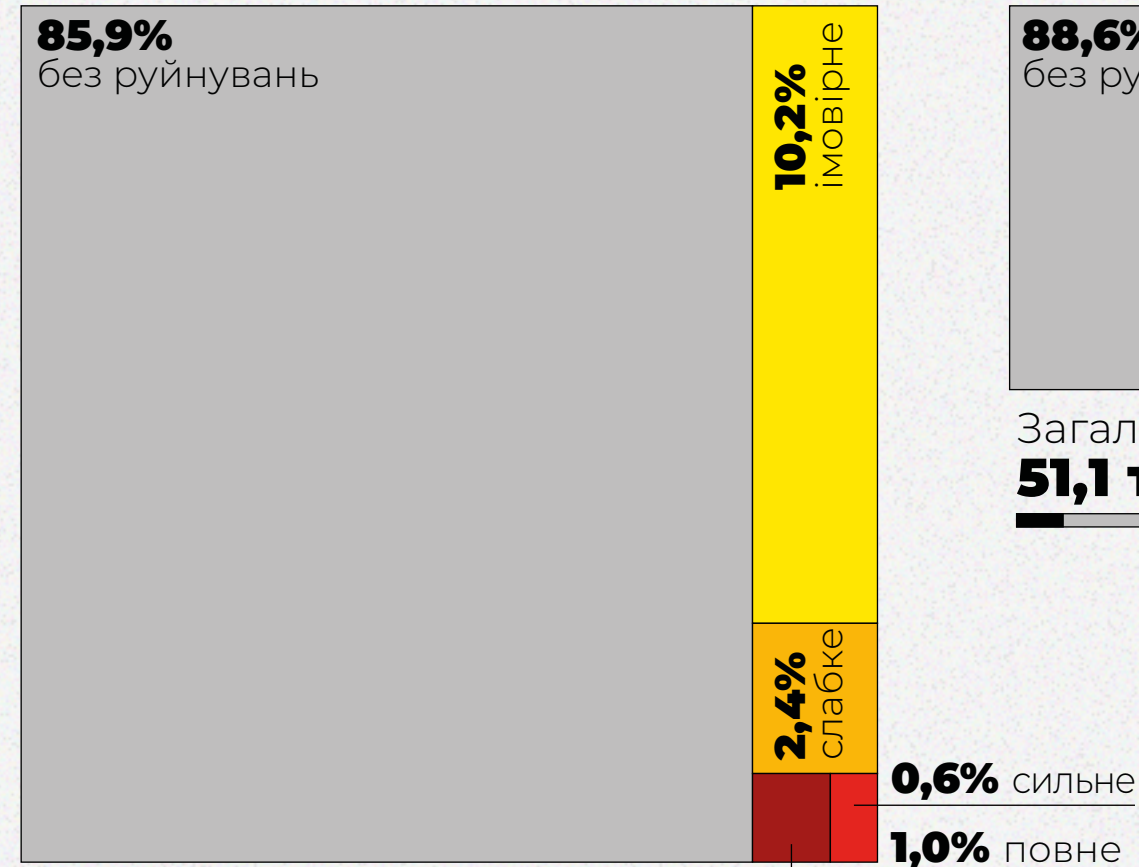
ЗАГАЛЬНА ПЛОЩА РУЙНУВАНЬ

Багатоквартирні будинки



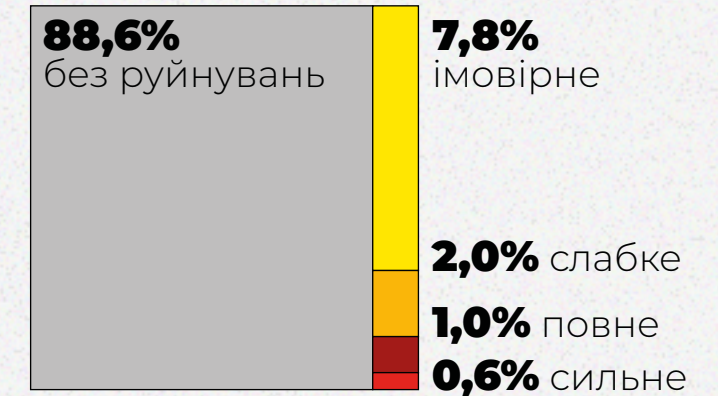
Загальна площа руйнувань
824,3 тис м² із 1,6 млн м²

Приватні будинки



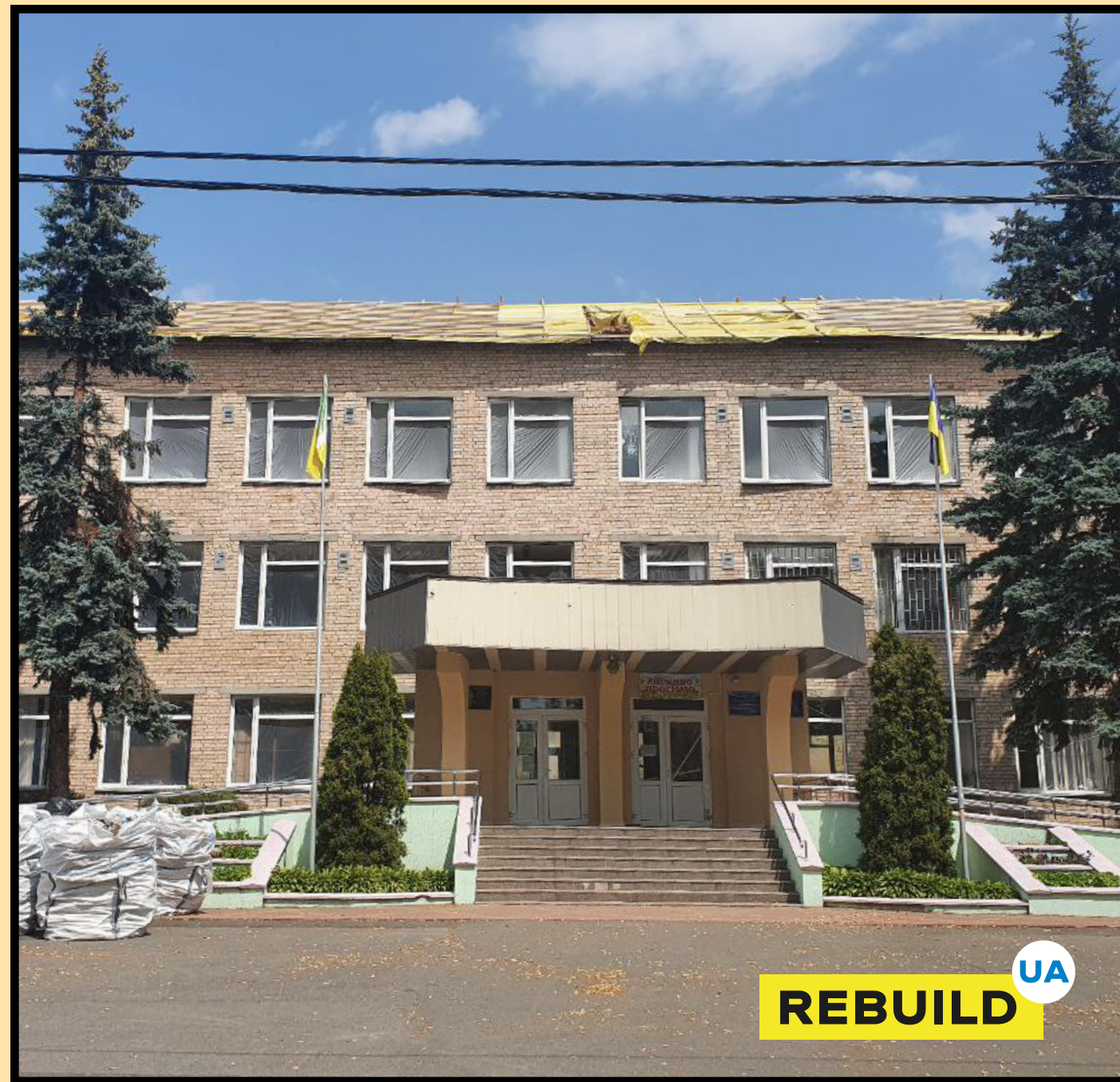
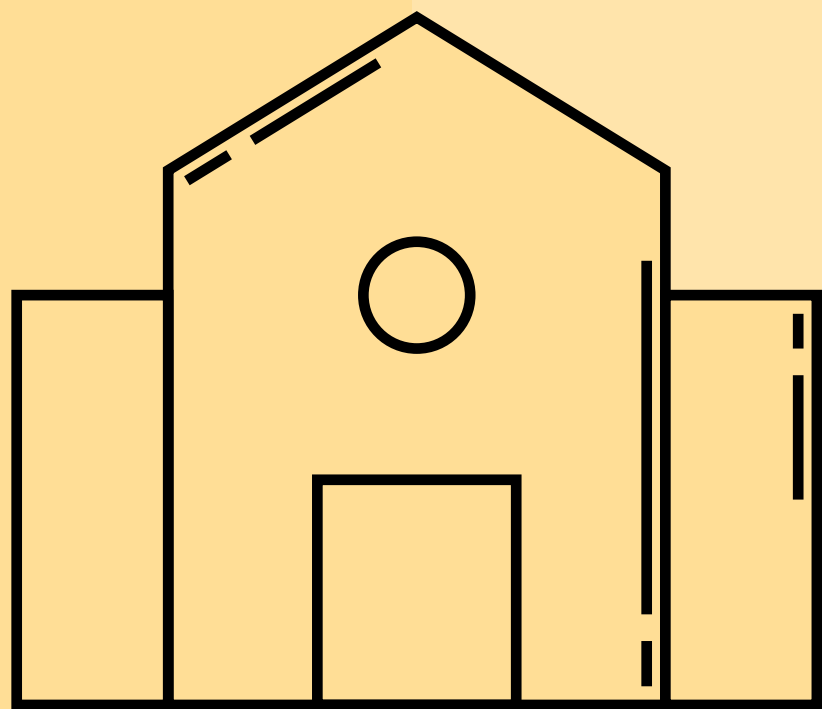
Загальна площа руйнувань
257,8 тис м² із 1,8 млн м²

Присадибні будівлі



Загальна площа руйнувань
51,1 тис м² із 447,5 тис м²

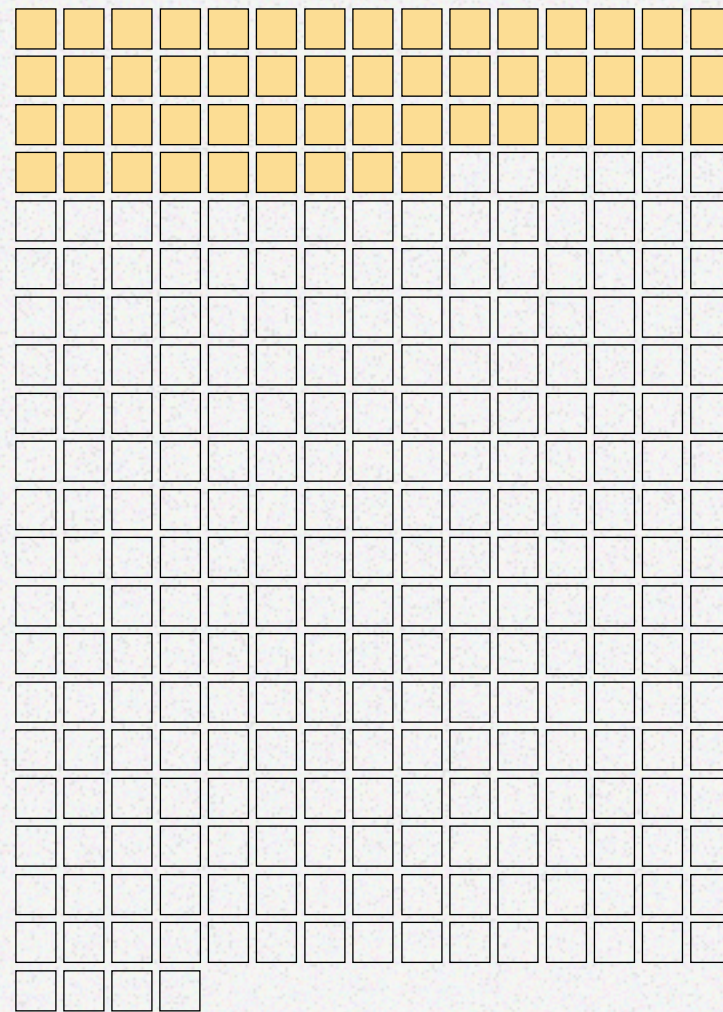
СОЦІАЛЬНА ІНФРАСТРУКТУРА



РІВНІ РУЙНАЦІЇ

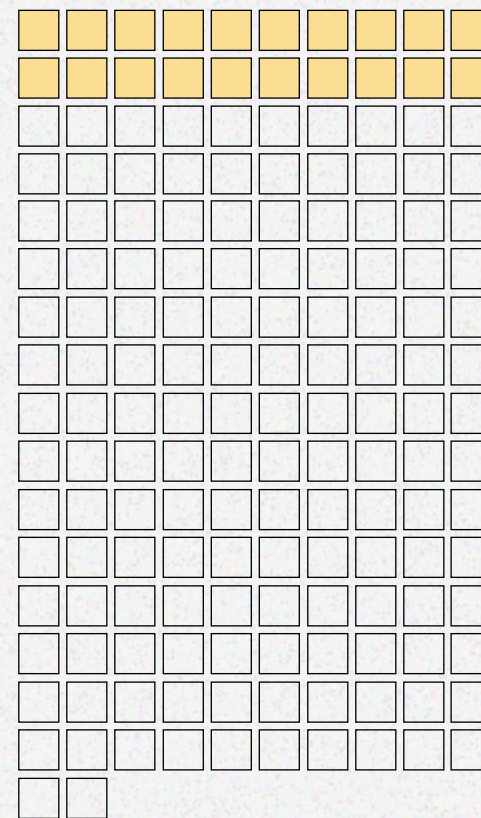
Соціальна забудова

Комерція



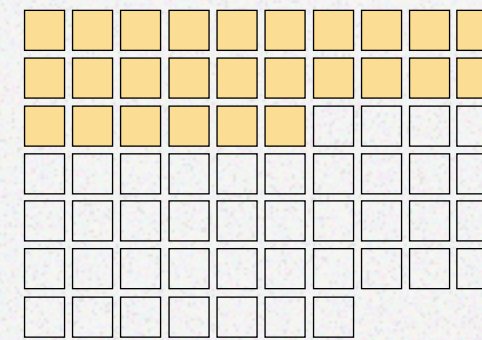
54 із 304

Будівлі загального
призначення



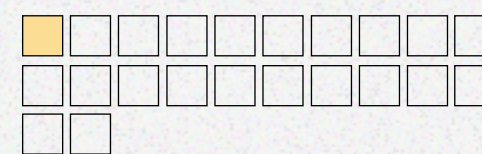
20
із 162

Заклади освіти



26
із 67

Заклади спорту



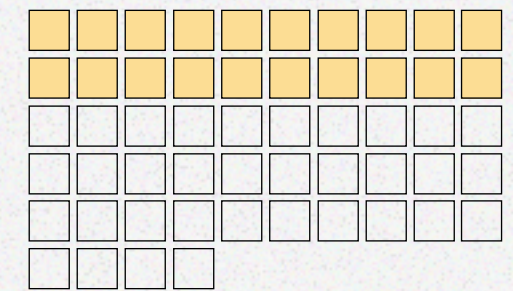
1
із 22

Офіси та
конференц-центри



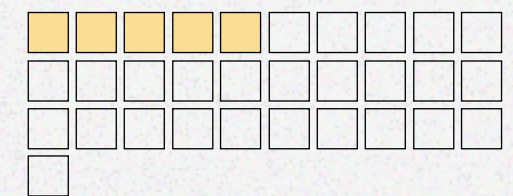
3 із 8

Готелі та заклади рекреації



20
із 54

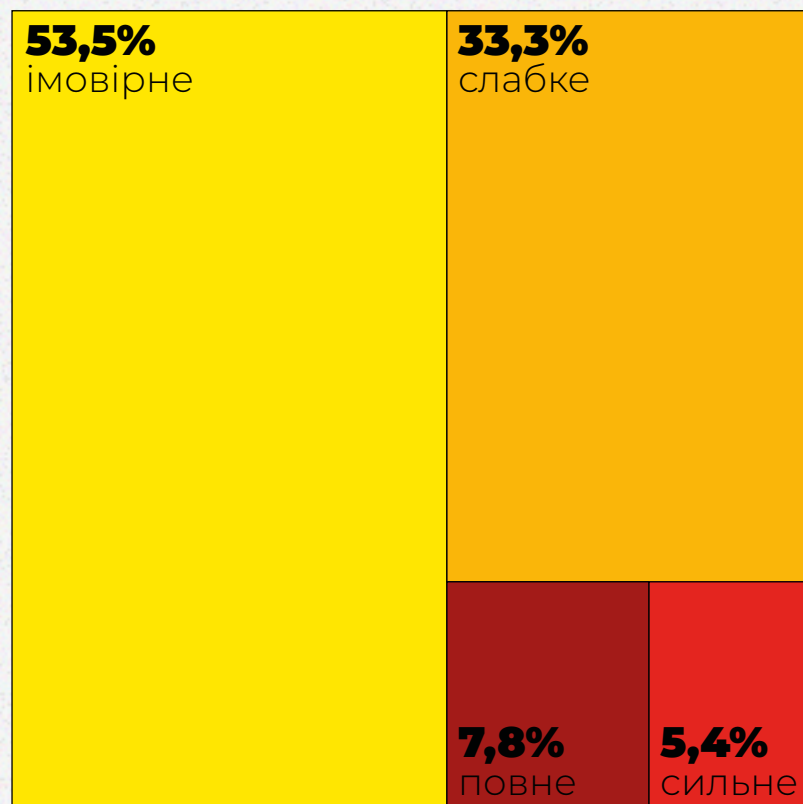
Заклади культури
та релігії



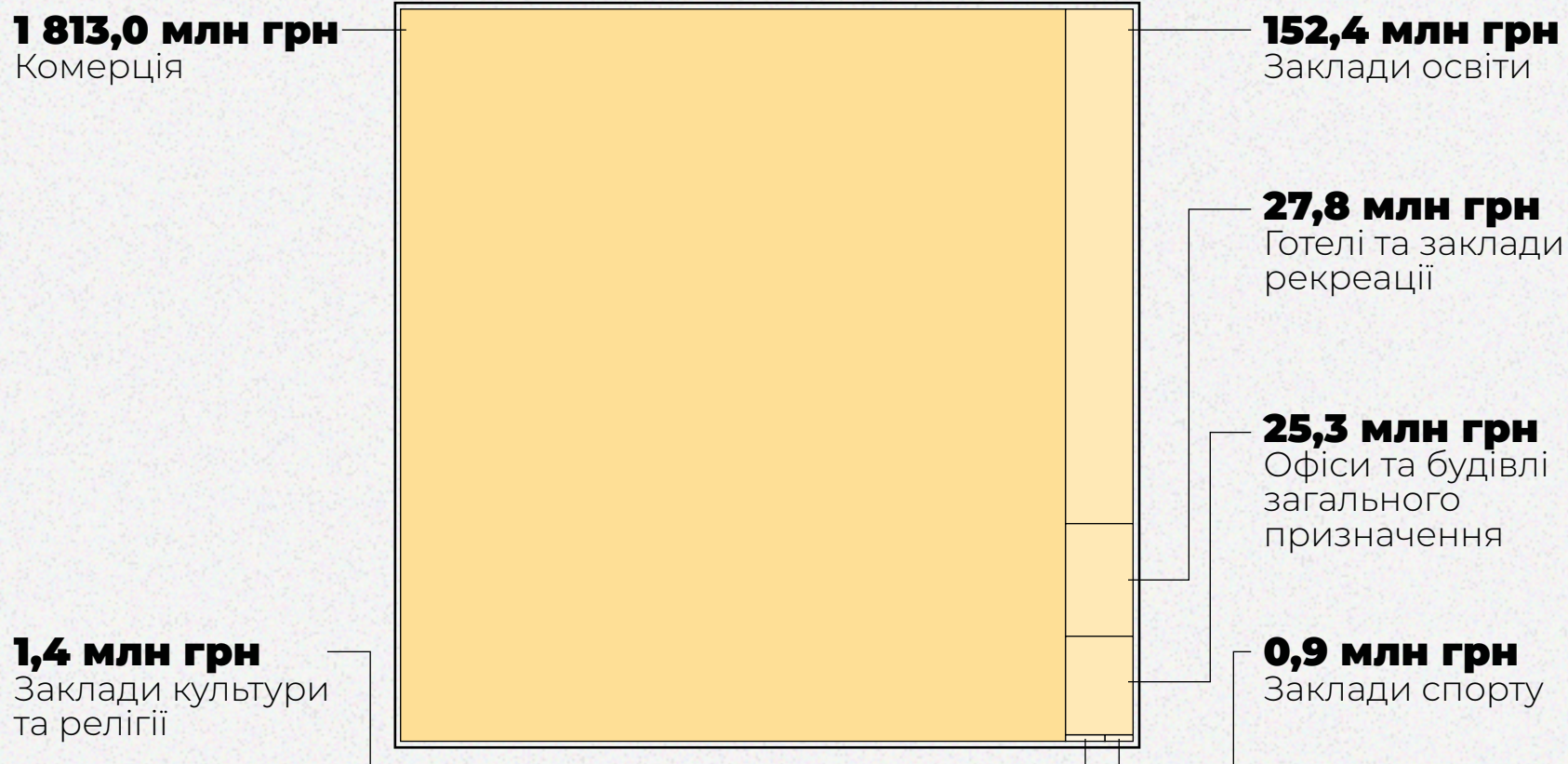
5
із 31

ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

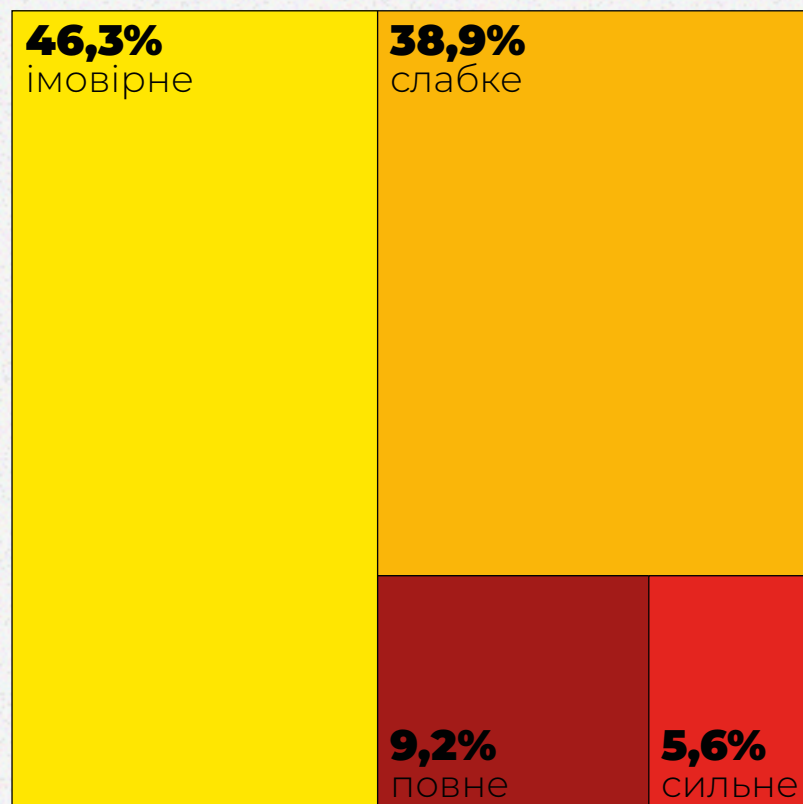


Загальна кількість збитків

2 020,9 млн грн

КОМЕРЦІЙНІ СПОРУДИ

Ступінь руйнування

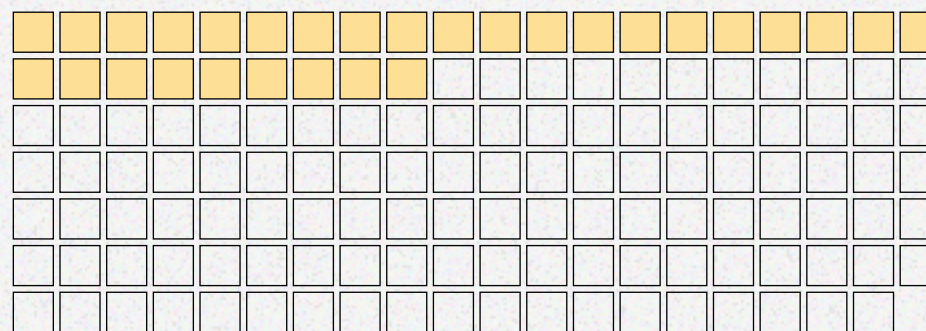


Грошова оцінка збитків

1 813,0 млн грн

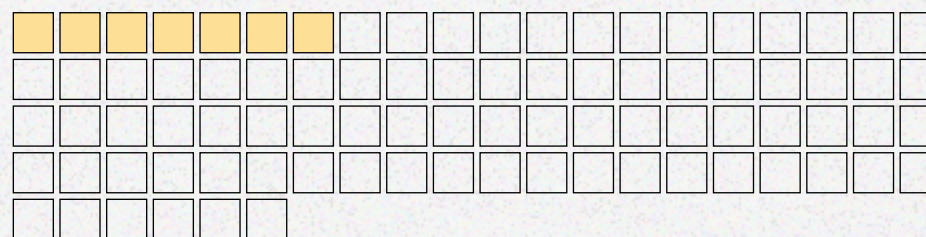
Рівень руйнування

Комерційні сервіси та установи



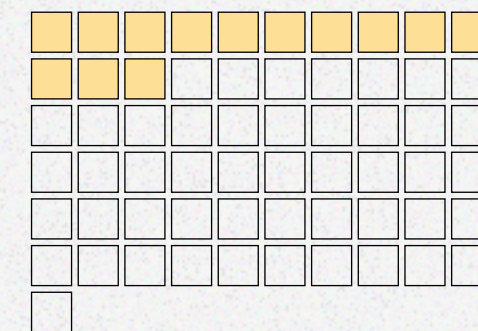
29 із 139

Продуктові магазини



7 із 86

Торівля



13 із 61

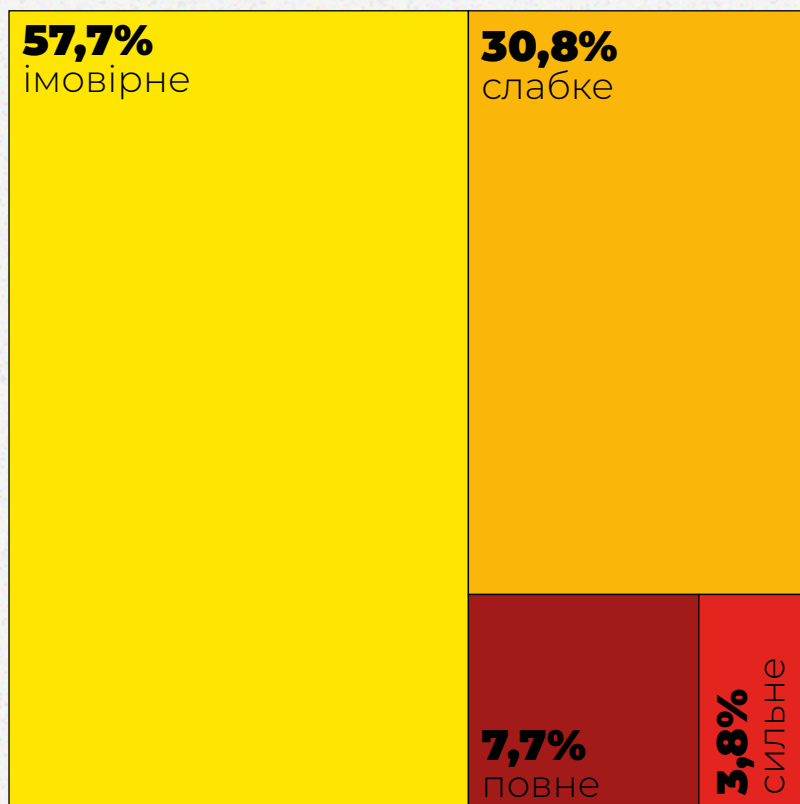
Заклади харчування



5 із 18

ЗАКЛАДИ ОСВІТИ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

152,4 млн грн

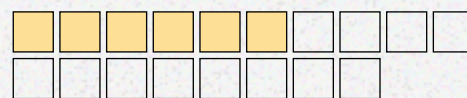
Рівень руйнування

Дитячий садок



6 із 22 (27,3%)

Школа



6 із 18 (33,3%)

Інші освітні будівлі



14 із 25 (56%)

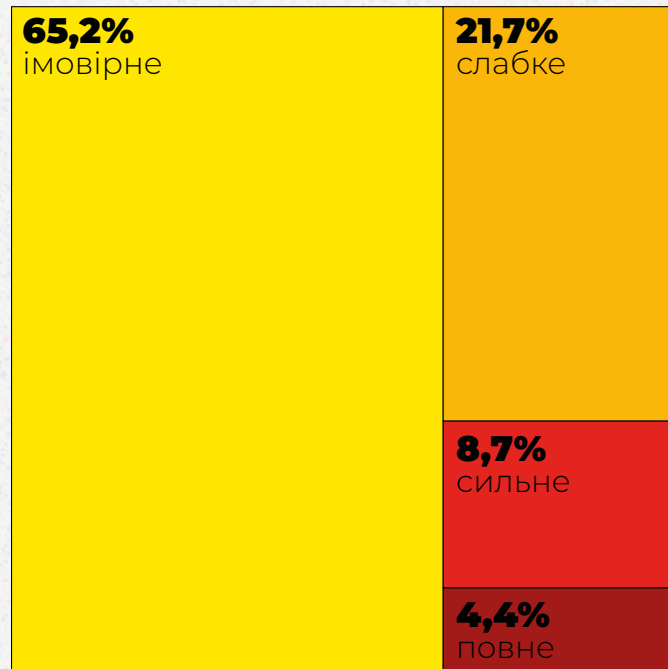
Школа



ІНШІ БУДІВЛІ

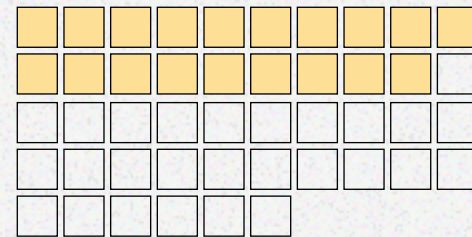
Рекреація, готелі, офіси

Ступінь руйнування



Рівень руйнування

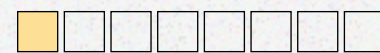
Табори відпочинку



Офіси



Готелі

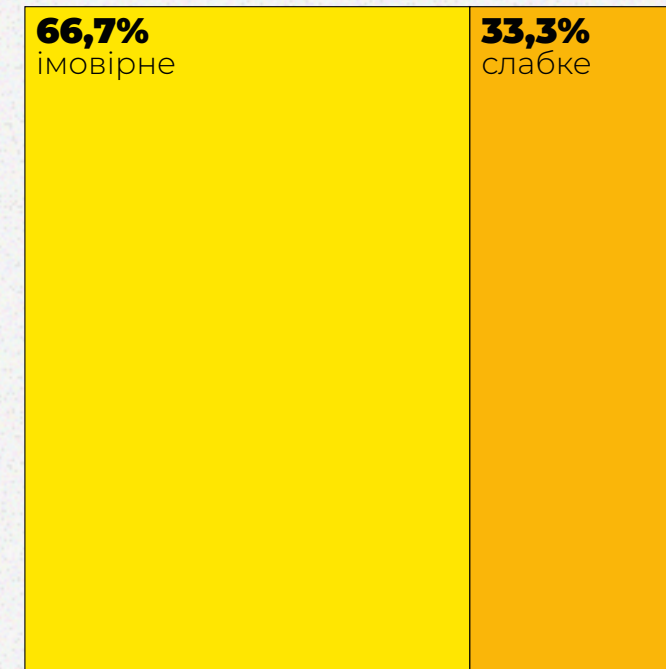


Грошова оцінка збитків

50,6 млн грн

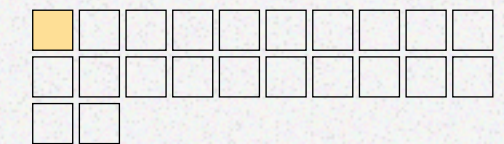
Культура, релігія, спорт

Ступінь руйнування



Рівень руйнування

Спортивні заклади та споруди



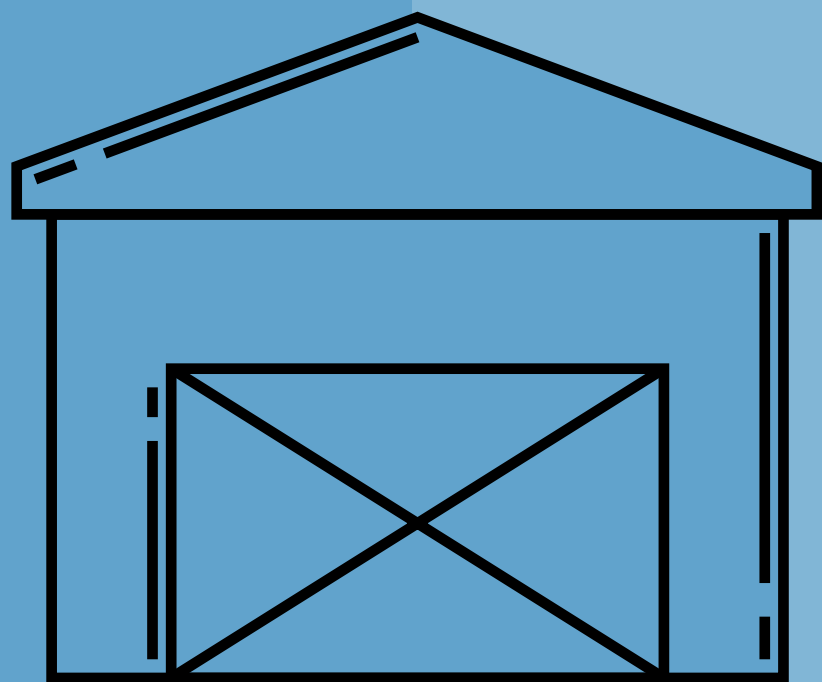
Церкви



Грошова оцінка збитків

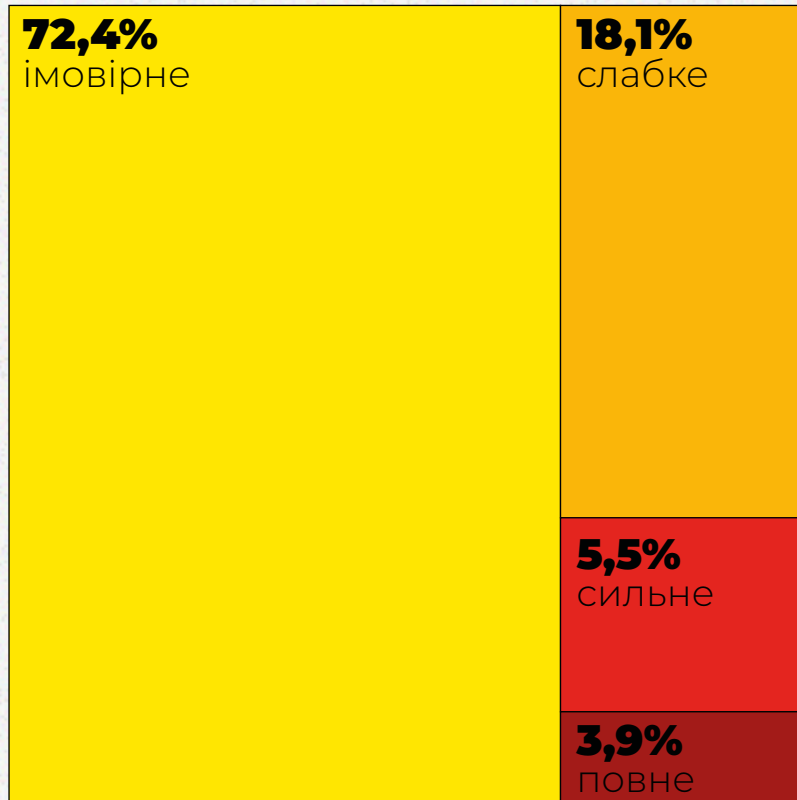
2,4 млн грн

ПРОМИСЛОВА ІНФРАСТРУКТУРА



ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Ступінь руйнування

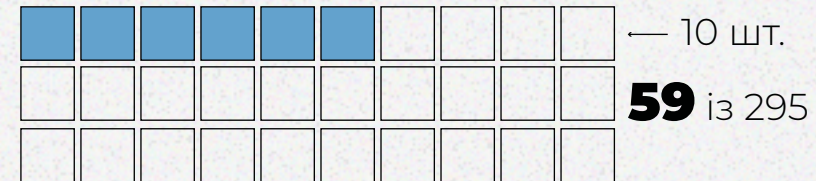


Грошова оцінка збитків

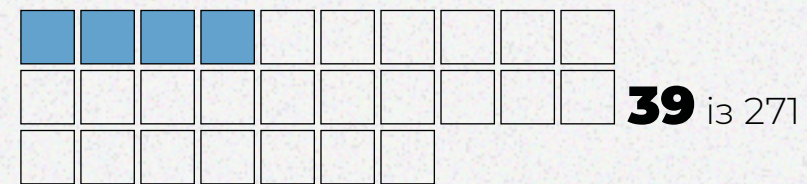
290,3 млн грн

Рівень руйнування

Будівництво



Промислові будівлі



Господарські споруди



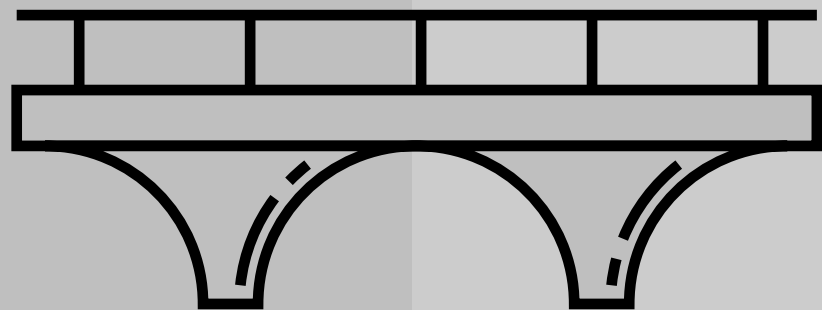
Склади



Промисловий об'єкт



ІНША ІНФРАСТРУКТУРА

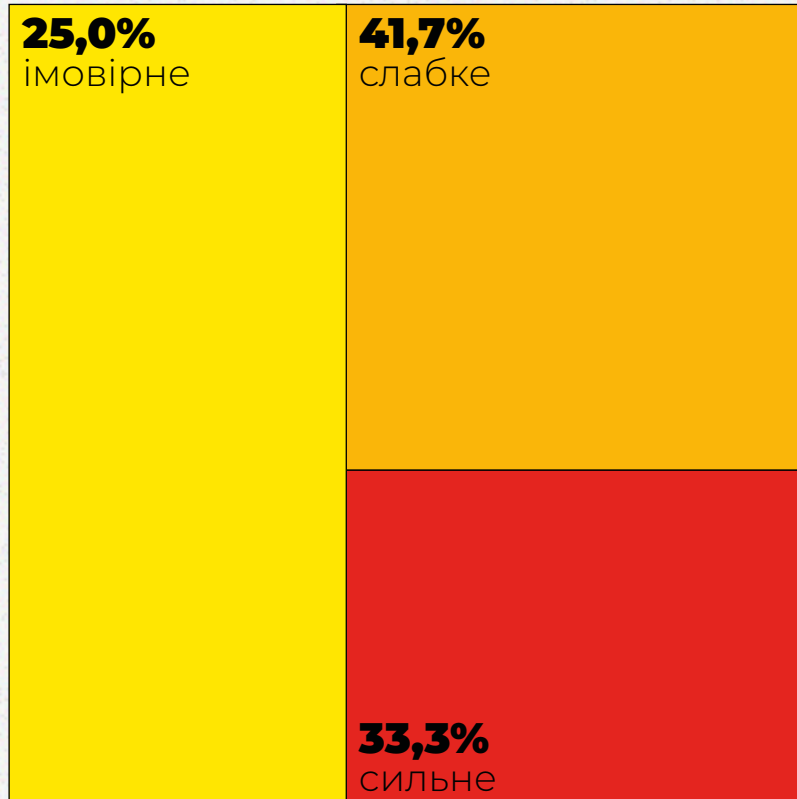


REBUILD

UA

ЗАГАЛЬНІ МАСШТАБИ РУЙНУВАНЬ

Ступінь руйнування



Грошова оцінка збитків

487,9 млн
грн

Рівень руйнування

Енергетика



Переробка сміття



Постачання води



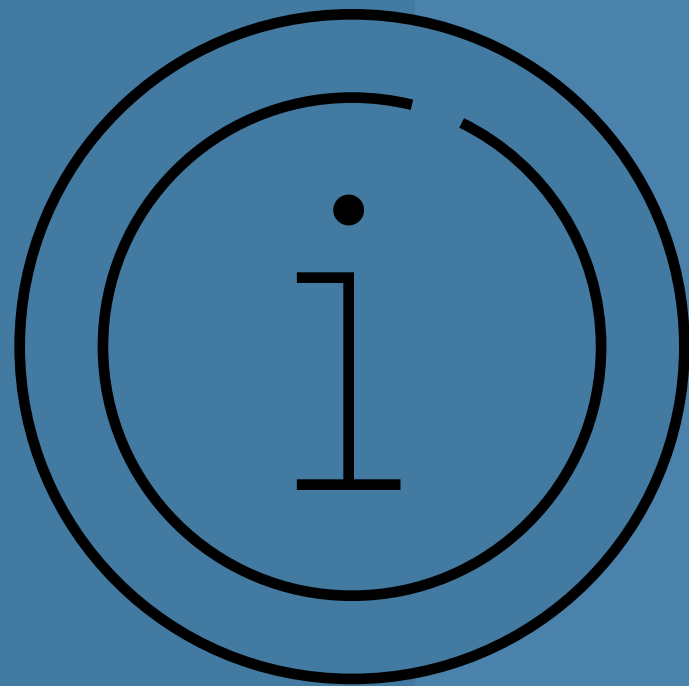
Опалення



Котельня



МЕТОДОЛОГІЇ ТА ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ



1. Припущення

Для розрахунків збитків від руйнування використали наступні частки:

100%

вартості будівлі при повному руйнуванні

50%

вартості будівлі при сильному руйнуванні

10%

вартості будівлі при слабкому руйнуванні

0%

вартості будівлі при імовірному руйнуванні

2. Визначення ціни



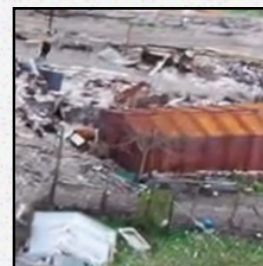
Великі об'єкти

Великі підприємства та об'єкти інфраструктури розраховуються індивідуально (на основі фінансової звітності та інших джерел інформації щодо вартості).



Середні об'єкти

Об'єкти соціальної інфраструктури, торгівлі та сфери послуг (заклади охорони здоров'я, освіти та культури, магазини, готелі та ресторани, тощо). Розраховуються на основі середньостатистичних щодо даних вартості, з поправкою на тип місцевості (міська/сільська).



Дрібні об'єкти

Житлові будинки, господарчі будівлі, гаражі тощо. Розраховуються через середньостатистичний метраж (з врахуванням області та типу місцевості) та вартість квадратного метра (номінальна собівартість + вартість косметичного ремонту + вартість демонтажу).

МЕТОДОЛОГІЯ РІВНІВ РУЙНАЦІЇ

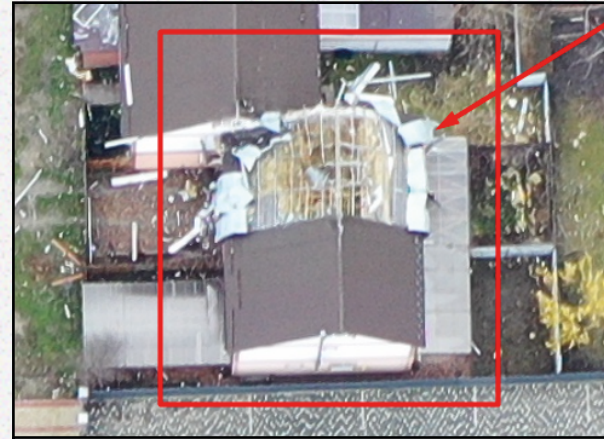
Повне руйнування



Призначається у випадках, коли оригінальна структура будівлі більше не розрізняється, відновлення неможливе, а саме:

- будівля повністю або значною мірою зруйнована (>50%);
- лише частина будівлі обвалилася до фундаменту.

Сильне руйнування



Передбачає значні видимі пошкодження будівлі та її структури, до яких відносяться:

- обвалення частини покрівлі;
- серйозні руйнування та пошкодження стін.

Слабке руйнування



Передбачає незначні/ часткові пошкодження будівлі та її структури:

- легкі ушкодження даху;
- обвалення димоходів;
- пошкодження елементів фасаду, декоративних та знімних елементів;
- притаманна велика кількість сміття чи уламків.

Ймовірне руйнування



Призначається для будівель, інтерпретація яких ускладнена через нижчу якість зображення (наприклад, тінь чи погіршення роздільної здатності через високий кут поза надіром). Серед візуальних ознак можлива наявність невеликої кількості сміття, щебеню чи піску навколо будівлі.

ФОТОЗВІТ

Таунхаус



Приватний будинок



Супермаркет



Приватний будинок



Гараж



Магазини



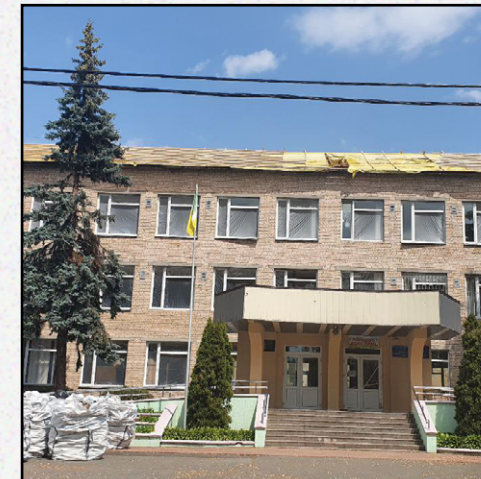
Багатоквартирний будинок



Багатоквартирний будинок



Школа




Комерційний об'єкт



БУЧА ОЧИМА ОЧЕВИДЦІВ

Буча. Місто трупів і спалених танків, яке зупинило наступ росіян

 [переглянути](#)

«Бучанська різанина» та її наслідки для світу

 [переглянути](#)

33 дні окупації Бучі: що відбувається у місті після звільнення

 [переглянути](#)

Буча. Пекло ХХІ століття

 [переглянути](#)

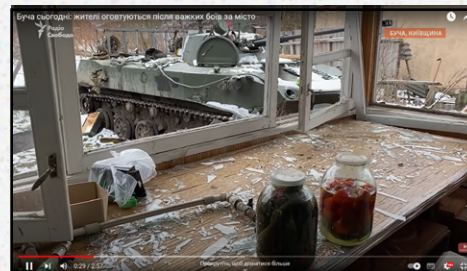
«Заберіть мертвих росіян»: як Буча відбудовується після важких боїв

 [переглянути](#)




Буча. Хроніки звільнення від російських окупантів

 [переглянути](#)



Буча сьогодні: жителі оговтуються після важких боїв за місто

 [переглянути](#)



Буча після звільнення від путінських окупантів. Репортаж

 [переглянути](#)



У дорослих чоловіків здавали нерви: молодий хлопець ховав закатованих людей у Бучі після окупації

 [переглянути](#)

ПОДЯКА ВОЛОНТЕРАМ

Бути волонтером — це потрібна і відповідальна місія, адже для відбудови країни важливий вклад кожного громадянина. Активна позиція, небайдужість та невтомна праця волонтерів підтримує роботу команди проекту RebuildUA та наближає нас до бажаного спільного результату.

Допомагали RebuildUA оцифровувати руйнування м. Буча:

Антон Гаген

Коля Горохов

Лідія Давибіда

Аліна Єркеєва

Анна Зелінська

Катерина Капущак

Кевін Кейсі

Катерина Кулик

Тетяна Купач

Максим Лазавенко

Анна Ломонос

Марія Лященко

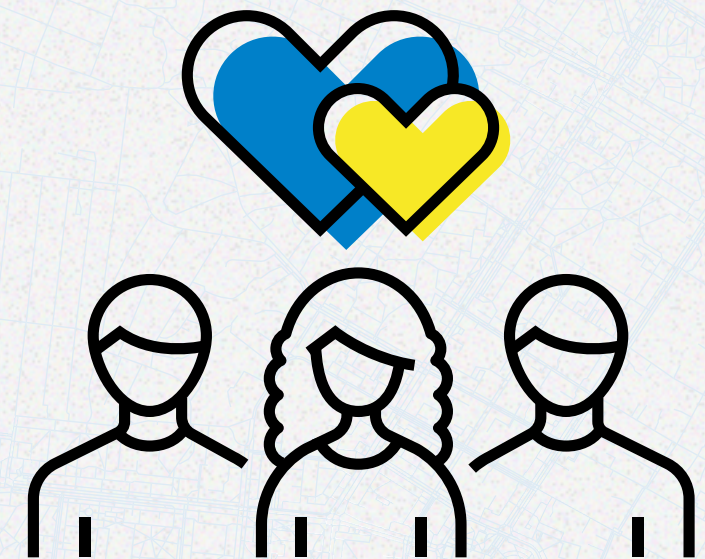
Олександр Набільський

Владислав Пода

Сергій Пономаренко

Аня Соляник

Софія Ярицька



REBUILD

UA

ПОПЕРЕДНІ ЗВІТИ



с. Мощун,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



с. Озера,
Бородянський район,
Київська область

↓ завантажити



с. Горенка,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



с. Забуччя,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити



Пуща-Водиця,
район м. Київ

↓ завантажити



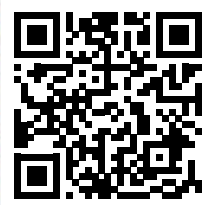
м. Ірпінь,
Бучанський район,
Київська область

↓ завантажити

REBUILD

UA

Проект RebuildUA має на меті проаналізувати та візуалізувати зруйновану інфраструктуру України, поширити цю інформацію та передати результати громадам, органам державної влади та спеціалізованим фондам відновлення країни.



rebuildua.net

Партнери:

Візуальний стиль та контент:



Оцінка збитків, шкоди, формування бюджету:

KSE | Institute

Оцифровка геопросторової інформації:

Урбанина

Підтримка у взаємодії з державними органами:



Centre for
Economic
Recovery

Взаємодія та аналіз економіки громад, Vkursi Hromada:

Center for
Innovations
Development

За підтримки:



ПАТРУЛЬНА
ПОЛІЦІЯ



КІБЕР
ПОЛІЦІЯ
НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІЦІЯ
УКРАЇНИ



ДЕПАРТАМЕНТ
МІСТОБУДУВАННЯ
ТА АРХІТЕКТУРИ



ODGERS
BERNDTSON

KERNEL



ОТГ
ВСЕУКРАЇНЬКА
АСОЦІАЦІЯ